
U d'/of OTTAWA
39003001114387

Paul GILSON

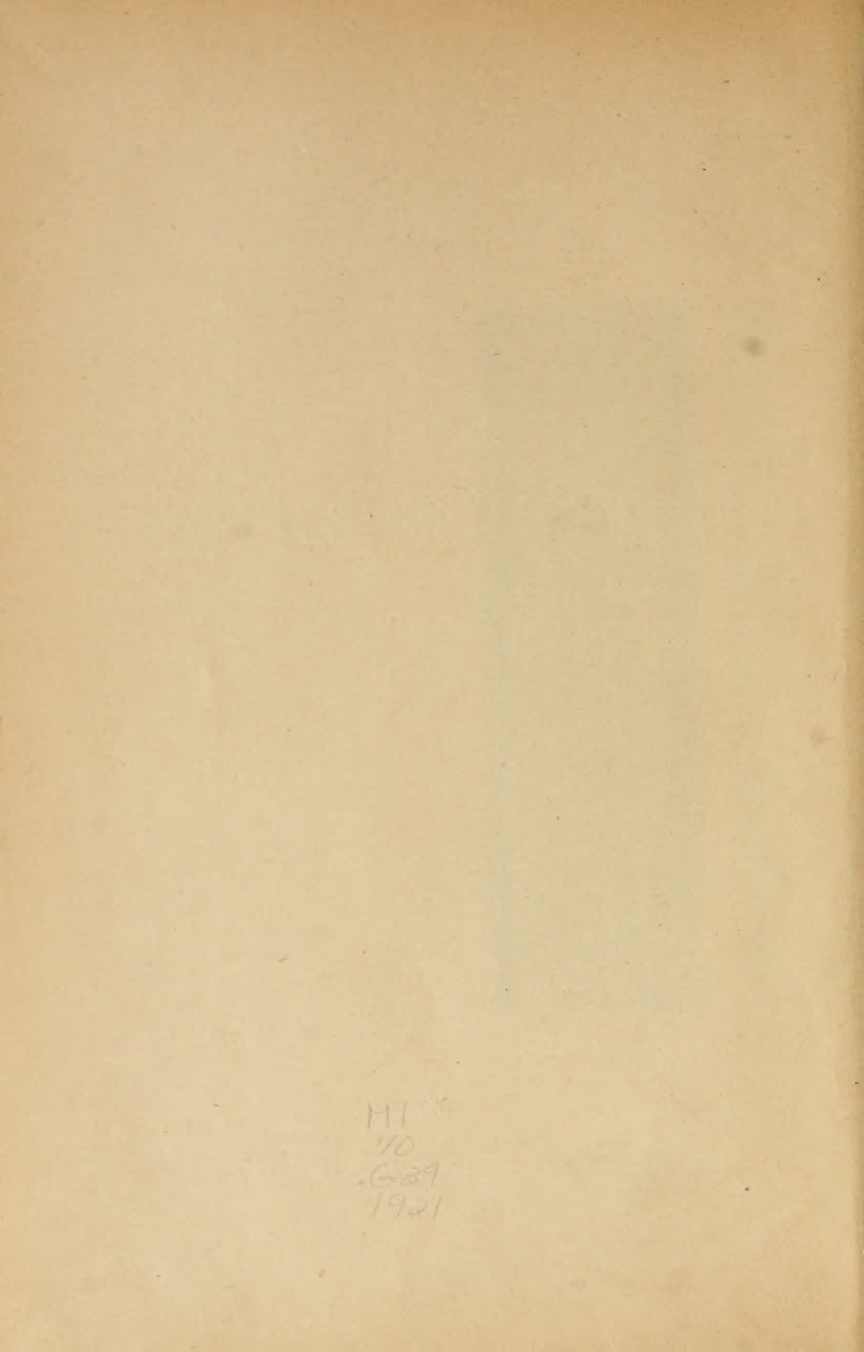
LE
TUTTI ORCHESTRAL



2me Edition
revue et augmentée

SCHOTT FRÈRES, EDITEURS, BRUXELLES
S. F. 5712





PAUL GILSON

LE TUTTI ORCHESTRAL

Etude analytique et documentaire de la dynamique orchestrale

J'ai essayé, en un exposé aussi clair que possible et, partant, assez longuement détaillé, de faire saisir aux dilettanti les raisons pour lesquelles un orchestre *sonne* bien ou mal, avec netteté ou confusément, harmonieusement ou d'une façon incohérente. A la vérité, certains problèmes sont encore loin d'être résolus (le principal notamment, l'acoustique des salles, reste encore mystérieux, malgré les données déjà précises de la physique.) Et puis, le *goût* change. Des sonorités qui eussent fait hurler « nos aïeux » semblent à présent très naturelles, presque douces: demain elles sembleront fades et banales. Le sentiment de l'harmonie, — de la concordance, de la superposition des sons, — s'est beaucoup modifié (même en ces vingt dernières années), et tout fait prévoir qu'il évoluera encore. Tout cela, je ne me le dissimule point, donne à mon travail un caractère transitoire; mais tel quel, il présentera certainement quelque intérêt aux «amateurs»; quant aux professionnels, je ne leur apprendrai sans doute rien de neuf, mais ils m'accorderont peut-être le mérite d'avoir groupé en une seule étude des notions très diverses et qui étaient fort disséminées.

Il va sans dire que cette étude n'a aucune prétention littéraire.

I.

Quand J.-S. Bach essayait des orgues, il commençait par déchaîner le *plein-jeu*, qui est la réunion de tous les *registres*. Il jugeait par là non seulement de la puissance de l'instrument, mais encore et surtout de son homogénéité.

Il en est de même de l'orchestre symphonique : quelques accords *attaqués* vigoureusement en *tutti* (plein-jeu orchestral, réunion de toutes les forces d'un orchestre), démontrent immédiatement ce que la masse sonore offre d'équilibré ou non. Trois causes plus ou moins connexes concourent à ce résultat :

Composition et groupement (nombre et qualité des instrumentistes, manière de les disposer).

Disposition harmonico-instrumentale de la musique exécutée.

Propriétés acoustiques des salles.

Examinons successivement ces diverses conditions de résonance (1).

La composition de l'orchestre a beaucoup varié. Le dictionnaire Riemann (page 577 de l'édition française), donne à ce sujet tous les renseignements désirables (2).

Je négligerai les origines, qui n'ont plus qu'un intérêt rétrospectif et m'occuperai immédiatement de l'orchestre moderne.

Celui-ci comprend quatre *groupes* d'instruments :

Les *cordes* (3) (violons, premiers et seconds, altos, violoncelles, contrebasses).

Les *bois* (4) (flûtes, hautbois, clarinettes, bassons).

Les *cuivres* (5) (trompettes, cors, trombones, tubas).

La *batterie* (6) (timbales, petite caisse, tambour de basque, triangle, cymbales, carillon, castagnettes, etc.).

---

(1) Une division absolue des matières étant impossible, il m'a bien fallu parler de choses qui, à première vue, se rattachent à d'autres plus lointaines, et faire plus d'une redite ; la 3e partie de ce travail clarifiera cela en mettant tout en place.

(2) L'histoire de l'instrumentation de Lavoix, présente également de l'intérêt.

(3) On dit aussi les *archets*, ou le *quatuor*, quoiqu'il s'agisse plutôt d'un *quintette* (1rs et 2ds violons, altos, violoncelles, contrebasses). La *Harpe* qui est aussi un instrument à cordes (pincées), n'est pas comprise dans le *quatuor*, elle occupe dans l'orchestration une place spéciale, assez isolée.

(4) La dénomination *bois* est inexacte puisque les flûtes et les clarinettes se construisent aussi en ébonite et en métal. Mais l'appellation est commode, aussi la gardé-je.

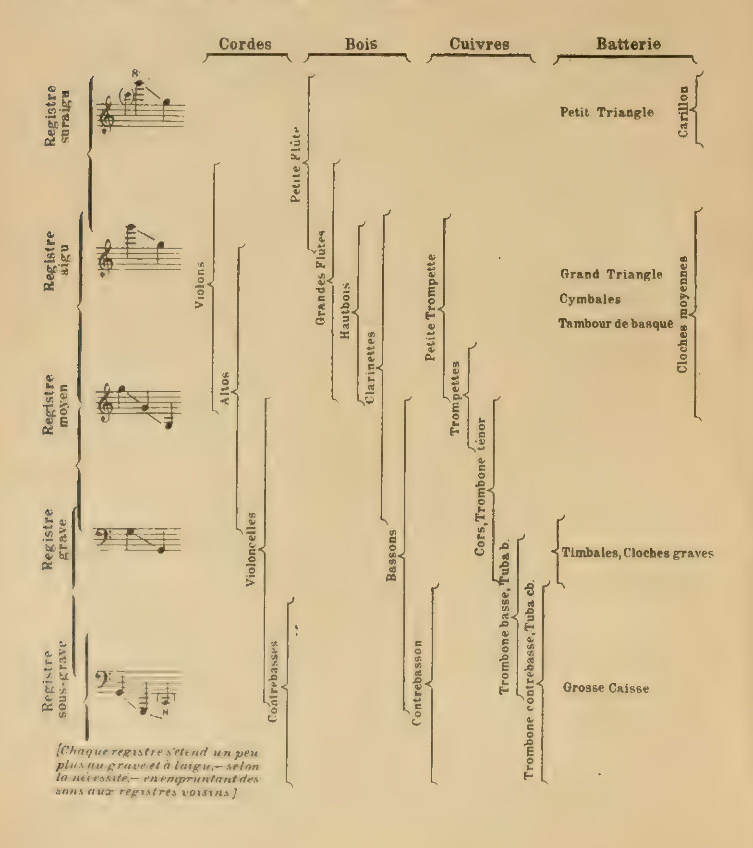
(5) Les *cuivres* portent aussi le nom de *fanfare*. — L'ensemble des *cuivres* et des *bois* est dénommé *harmonie*.

(6) Ou : *instruments à percussion*. Le triangle, le tambour de basque, les castagnettes etc portent encore le nom *d'accessoires*.

Les *bois* sont généralement représentés par couples ou par triades; les *cuivres* aigus et moyens par couples: le tuba, cuivre grave, par une unité; chacune de ces *doublures* joue le plus souvent, une *partie* différente.

Les violons sont *au moins* au nombre de 5 pour les premiers; 4 pour les seconds; les altos et les violoncelles sont au moins deux chacun, ainsi que les contrebasses. Nous verrons plus loin la *composition effective* des orchestres.
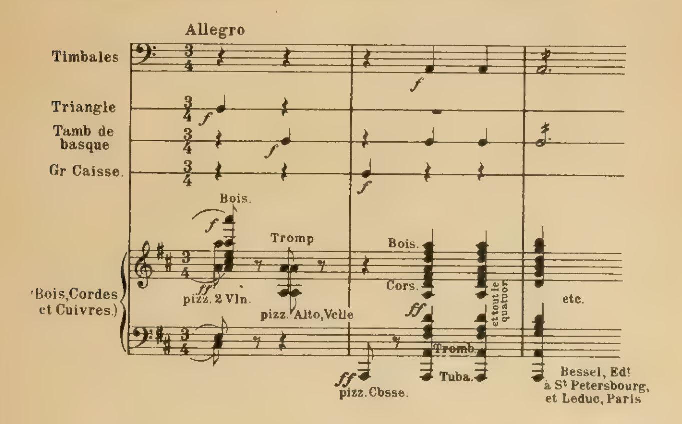
Chacun de ces groupes, forme donc un petit orchestre complet en lui-même, indépendant, où presque tous les *registres*, depuis le sous-grave jusqu'au suraigu, sont représentés.
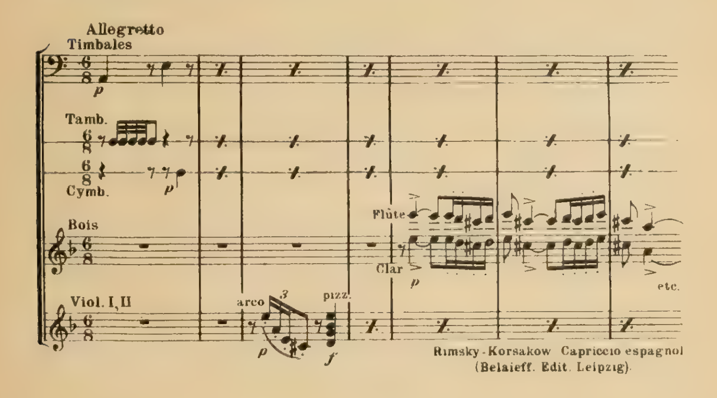


[Chaque registre s'étend un peu plus au grave et à l'aigu,— selon la nécessité,— en empruntant des sons aux registres voisins.]
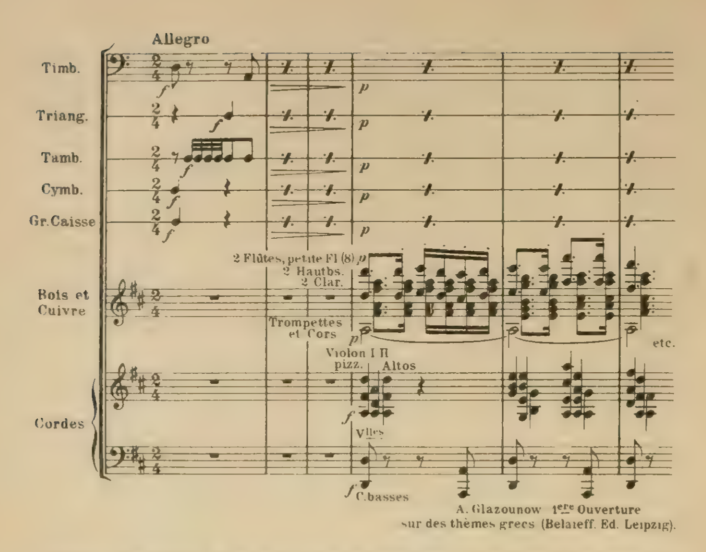
Dans le tableau qui précède. la registration de la batterie n'est qu'approximative, excepté en ce qui touche le carillon, les cloches et les timbales. qui ont un *son déterminé*, encore que l'on se trompe souvent au sujet de la hauteur réelle des sons qu'ils émettent. (Voir F.-A. Gevaert, N. t. d'Instrumentation.)

La *registration* de la batterie apparaît nettement de l'aigu au grave dans le passage suivant de la 2e symphonie de Borodine.



Le groupe de la batterie n'est destiné qu'à *renforcer* la sonorité des autres groupes, ou bien encore, *à accuser* certains rythmes ou accompagnements, etc. Des passages pour la batterie seule, comme les suivants, sont peu communs:





A. Glazounow 1ère Ouverture sur des thèmes grecs (Belaieff. Ed. Leipzig).

Mais il ne s'agit là que de courts *passages*, de « têtes d'accompagnement » pittoresques (le fragment cité de l'ouverture de Glazounow donne bien l'idée d'une musique militaire orientale). Par contre, des passages pour timbale seule sont très fréquents, depuis Beethoven. (Voir R. Wagner, la *Walkyrie*, acte II, scène 1; le *Crépuscule des Dieux*, mort de Siegfried et marche funèbre.)

* *

Une composition musicale est confiée soit à l'un de ces groupes exclusivement, soit à des groupes combinés, par exemple:

Les cordes avec les bois;

Les cordes avec les cuivres;

Les cordes avec les bois et les cuivres;

Les bois avec les cuivres.

Ces quatre combinaisons se présentent en *redoublements* à *l'unisson* ou, ce qui est moins fréquent, *superposées* (abstraction faite des basses, qui restent dans le registre grave).

Il est facile de comprendre que si les groupes opposés ne sont pas d'une *force sonore égale*, l'équilibre sera rompu au profit de la *masse la plus forte*, qui accaparera tout de suite l'attention de l'auditeur. Cet effet peut être quelquefois excellent, (le groupe le plus faible étant alors comme le reflet, un *halo* de la masse forte, ou comme un canevas sur lequel se détache la broderie du ou des motifs essentiels), mais il peut être destructif de *l'idée musicale* ou tout au moins de la *couleur*

orchestrale de celle-ci : ce à quoi l'on pourra obvier dans une certaine mesure en atténuant la *nuance* du groupe prédominant.

Le redoublement *intégral*, est celui qui est le moins usité par les auteurs actuels, qui le nomment dédaigneusement *placage*. Anciennement, il n'était même praticable qu'entre cordes et bois, les cuivres ne disposant que d'une échelle incomplète. (Voir F.-A. Gevaert, N. t. d'Instrumentation. articles cor et trompette.)

D'autres dispositions (qui découlent de contextures plus compliquées de la composition musicale) sont praticables :

A) 1° *L'essentiel* aux cordes, *l'accessoire* aux bois, ou inversement.

2° *L'essentiel* aux cordes. *l'accessoire* aux cuivres, ou inversement.

3° *L'essentiel* aux bois, *l'accessoire* aux cuivres, ou inversement (assez peu pratiqué).

B) 1° *L'essentiel* aux cordes + bois, *l'accessoire* aux cuivres et, inversement : *l'essentiel* aux cuivres, *l'accessoire* aux cordes + bois.

2° *L'essentiel* aux cordes, *l'accessoire* aux *bois + cuivres*, et inversement : dispositions peu différentes de la précédente.

3° *L'essentiel* aux bois, *l'accessoire* aux cordes + cuivres, peu praticable en nuance forte.

De plus, les groupes peuvent être *fragmentés*, par ex. : *L'essentiel* à une *partie* des cordes (par ex. : I et II violons), l'accessoire aux bois ou cuivres, ou une partie des bois, ou une partie des cuivres, ou une partie des bois complétée par une partie des cuivres (c'est ainsi que les *cors* sont souvent détachés du *chœur* des cuivres pour être adjoints aux bois, dont ils forment alors, le plus souvent amalgamés aux bassons, le registre intermédiaire).

Les combinaisons fragmentaires sont innombrables et conviennent surtout aux *nuances intermédiaires* (pp, p, mf, sans préjudice des nuances d'expression, qui peuvent être momentanément fortes). Elles sont d'une valeur fort inégale. Dans son *Nouveau Traité d'Orchestration*, M. F. A. Gevaert les passe méticuleusement en revue. (1)

Quant à la combinaison de cordes et bois, celle qui consiste à confier *l'essentiel* (la mélodie, le mélos, le thème principal) à un instrument à vent, soit seul, soit redoublé (à l'octave) ou triplé (à deux octaves) est la plus simple et la plus fréquente dans la musique ancienne (Mozart, Beethoven, Mendelssohn, Weber.) *L'accessoire*, (l'accompagnement), est alors donné aux cordes souvent allégées des contrebasses : ou inversement, l'accompagnement aux bois, ou cors, ou cors + bois, etc., et *l'essentiel* soit à un seul groupe des cordes (violons, altos, violoncelles), soit encore aux masses réunies des I et II violons, altos et violoncelles.

(1) Notons pourtant que les nuances, la rythmique ainsi que le choix des harmonies et surtout leurs dispositions influent énormément sur l'effet général de l'orchestration ; F. A. Gevaert n'insiste pas assez sur ce fait : maint exemple qu'il donne dans son traité serait défectueux transposé plus haut ou plus bas, modifié dans sa structure rythmique et harmonique, etc.

Cette disposition, que l'on pourrait appeler le *solo accompagné* (encore qu'elle puisse avoir la forme du dialogue, qui n'est qu'une mélodie scindée en fragments successivement entonnés par des instruments différents) devient de plus en plus rare dans l'orchestration moderne, vouée, depuis la généralisation des procédés wagnériens, aux sonorités épaisses, aux paquets de sons des instruments agglomérés.

Au point de vue de *l'importance*, les *cordes* tiennent la première place dans la symphonie : c'est à ce groupe, qui a été justement dénommé *l'âme de l'orchestre*, qu'est confiée la partie prédominante de toute composition moderne. R. Wagner a écrit, dans certains de ses drames lyriques, de longs passages, voire une scène entière, pour instruments à vent, — c'est là une exception (1).

Les *bois* ne viennent qu'en second lieu et les *cuivres* occupent le troisième rang. Cela tient à ceci : c'est que les *bois* sont beaucoup moins maniables et de sonorité infiniment moins expressive que les *cordes*; cette infériorité est encore plus accusée dans les *cuivres*.

Par contre, la *force* des trois groupes principaux diffère complètement : trois trombones associés à deux trompettes peuvent, quand ils sont disposés dans un registre éclatant, *écraser* un groupe nombreux de cordes; de même, opposé à un fort quatuor, le groupe des *bois*, s'il est réduit à des couples (deux flûtes, deux hautbois, deux clarinettes, deux bassons), paraît bien maigre.

Ceci nous amène à examiner la composition effective des orchestres actuels.

Les orchestres du commencement du XIXe siècle comptaient le plus souvent :

2 flûtes,	2 trompettes,	6 à 7 premiers violons,
2 hautbois,	2 cors	4 à 5 seconds violons,
2 clarinettes,		3 à 4 altos,
2 bassons		3 à 4 violoncelles,
		2 à 3 contrebasses,

Ce chiffre d'instrumentistes, aux cordes, est approximatif, mais ne peut guère être dépassé, ni au delà ni en deçà, il est calculé par rapport à l'harmonie, avec laquelle le quatuor doit *s'équilibrer*. Il est supposé, naturellement, que les instrumentistes sont d'une valeur moyenne, comme sonorité et technique.

* * *

(1) Les *musiques militaires*, fanfare et harmonie, sont composées exclusivement d'instruments à vent, bois et cuivres; seulement les proportions sont notablement différentes de celle de la symphonie. Par exemple : Fanfare, 1 saxhorn sopranino, 7 premiers saxhorns sopranos (bugles) et plus, 4 à 8 deuxièmes et 3e saxhorns sop.; 2 à 4 saxhorns altos; 2 à 4 saxhorns ténors; 5 à 6 tubas (saxhorns-basses), 1 à 2 saxhorns contre-basses (bombardons) tous instruments inusités en symphonie (excepté le bombardon), 4 à 8 cornets et trompettes, 2 à 8 cors, 5 à 6 trombones, saxophones, batterie. Harmonie, un fort groupe de clarinettes associé à un groupe de cuivres semblable à celui de la fanfare, mais réduit à 2 saxhorns de chaque espèce; flûtes, hautbois et bassons par surcroît.

La composition du groupe des instruments à vent s'est peu à peu modifiée. On remarque d'abord l'adjonction d'une petite flûte dont le rôle est resté cependant épisodique au début; dans les anciennes partitions aucun auteur ne pense à utiliser l'instrumentiste comme 3e grande flûte, dans les passages où la petite flûte ne joue pas — et où la 3e flûte serait fort utile. Ensuite apparaît un 3e cor (Beethoven *Symphonie héroïque*; — cette ajoute paraît ne plus avoir été employée depuis), puis un quatrième: enfin, les trois trombones (alto ténor, basse), après quelques apparitions assez rares (Beethoven: symphonies I à IV, pas de trombones; symphonie V, 3 trombones dans le *finale*; symphonie VI, 2 trombones (alto, ténor), dans les IV, V parties (l'orage finale); symphonies VII, VIII, pas de trombones; symphonies IX; 3 trombones), sont définitivement adjoints à la masse instrumentale. L'orchestre de *Weber*, qui caractérise le mieux cette période, se compose outre les cordes, de:

1 petite flûte.
2 grandes flûtes.
2 hautbois.
2 bassons.
parfois 1 contrebasson.

2 trompettes.
4 cors.
3 trombones (alto, ténor, basse).
2 timbales (1 timbalier).
rarement, *accessoires* triangle, cymbales, etc

L'agrandissement du groupe des cuivres a nécessairement amené celui des cordes, devenu trop faible par opposition avec ses bruyants voisins. Pour la précédente *harmonie*, il faudrait: 8 à 10 premiers violons; 7 à 8 seconds violons; 5 à 6 altos; 5 à 6 violoncelles; 4 à 5 contrebasses.

Vers 1830, l'art théâtral inaugura, à Paris, une période de développement qui prit peu à peu une grande extension et amena un luxe instrumental croissant; l'orchestre en profita et s'enrichit de forces nouvelles qu'utilisa Meyerbeer, le chef incontesté de cette époque, et, comme les œuvres du maître allemand et de son confrère Halévy étaient représentées sur toutes les scènes européennes, les autres théâtres durent bien suivre l'impulsion donnée par l'Opéra de Paris, et accroître à leur tour leur orchestre, qui fut le plus souvent porté à:

3 à 4 flûtes, jouant aussi les petites flûtes.
2 hautbois, jouant aussi le cor anglais.
2 clarinettes, la 2me jouant parfois la clarinbasse.
2 à 4 bassons.

4 trompettes (ou 2 trompettes et 2 cornets à pistons).
4 cors.
3 trombones ténors.
ophicléïde (plus tard tuba basse).
batterie de 3 exécutants au minimum. De cette époque date aussi l'emploi presque courant de la harpe

Logiquement, le renforcement du quatuor eût dû suivre, mais il n'en fut pas toujours ainsi, par économie et par manque de place.

De son côté, l'orchestre de concert s'agrandit aussi, Berlioz, dans son traité d'Instrumentation, indique le groupement d'un orchestre de :

2 petites flûtes,	4 cors,	21 premiers violons,
2 grandes flûtes	2 trompettes,	20 seconds violons,
2 hautbois,	2 cornets à p.,	18 altos,
1 cor anglais,	3 trombones,	13 violoncelles,
2 clarinettes,	trombone basse,	10 contrebasses.
1 clarinette alto (cor de basset),	ophicléïde,	
4 bassons,	4 harpes,	
	grosse caisse cymbales,	
	2 paires de timbales,	

Et même, dans son *Requiem*, destiné il est vrai à être exécuté dans des conditions spéciales, extraordinaires (il fut exécuté aux funérailles du général Damrémont, en 1837, au Dôme des Invalides, à Paris), le célèbre compositeur « romantique » va jusqu'à employer la formidable armée de :

4 flutes,	12 cors,	quatuor très nourri (18 contrebasses!) Le groupe des cuivres était divisé en 4 petits orchestres placés aux 4 coins des Invalides et qui se répondaient ou s'unissaient pour certains effets.
4 hautbois,	4 cornets à p.,	
2 clarinettes,	12 trompettes,	
8 bassons,	16 trombones ténors,	
	4 ophicléïdes,	
	1 ophicléïde contrebasse,	
	8 paires de timbales,	
	2 grosses caisses,	
	tam-tam,	
	3 paires de cymbales.	

Cependant, dans son drame lyrique *Les Troyens* et sa comédie musicale *Benvenuto Cellini*, H. Berlioz revient à l'orchestre ordinaire. Quant à Wagner, à qui l'on a plus d'une fois reproché l'énormité de son orchestre (1), ses œuvres de la première manière, qui datent de l'époque meyerbériennee, — sont instrumentées à peu près comme l'orchestre wéberien; celle du *Vaisseau Fantôme*, œuvre transitoire, est de :

2 à 3 flutes,	4 cors,	cordes,
2 hautbois (le 2e hbs = cor anglais),	2 trompettes,	harpe.
2 clarinettes,	3 trombones tenors	
2 bassons.	tuba basse,	
	batterie.	

1. Lorsqu'on caricaturait R Wagner, on ne manquait pas de le representer entouré d'une forêt d'énormes pavillons d'instruments à vent braqués de tous côtés. (Voir J. Grand Carteret. Wagner en caricatures (Paris, Librairie Larousse) pages 107, 144, 169, 171, etc.

Dans *Tannhaüser*, qui inaugure sa deuxième manière, figure une 3e trompette (le 2e clarinettiste joue parfois la clarinette basse). Avec *Lohengrin*, l'orchestre change notablement; les bois et les cuivres sont groupés par triades :

3 flûtes,	4 cors,
3 hautbois (3e = cor anglais),	3 trompettes,
3 clarinettes (3e = clarinette basse),	3 trombones,
3 bassons,	1 tuba,
	batterie,
	harpe.

en regard d'un quatuor très renforcé.

A ce propos, il est intéressant de rappeler ce que dit F. Liszt, dans sa brochure *Lohengrin* et *Tannhaüser* (Leipzig, Brockhaus, 1851).

«Nous ne pouvons en indiquer (de l'instrumentation de R. Wagner.) que certains traits significatifs, comme la division très marquée qu'il fait de l'orchestre en trois groupes différents : celui des instruments à cordes, celui des instruments à vent (bois) et celui des cuivres. Au lieu de les réunir ou de les partager selon des exigences conventionnelles ou arbitraires, il les réunit ou les partage par corps, appropriant soigneusement le caractère des timbres à celui des situations et des personnages de son drame. Cette distribution est une des innovations les plus saillantes de sa manière d'écrire (1), une de celles qui se font d'abord remarquer. En voyant la persistance de cette répartition, l'on n'est nullement surpris d'apprendre dans une biographie de Wagner, que la première ouverture qu'il fit exécuter à Leipzig, fût écrite par lui, pour en faciliter l'intelligence aux musiciens qui eussent voulu approfondir sa partition, en trois encres différentes : l'encre noire étant réservée aux instruments à cordes, l'encre rouge aux instruments à vent, et la verte aux cuivres (2).

» La poursuite de ce parallélisme de sonorité, a dû nécessairement conduire Wagner à fondre dans son orchestration, des instruments qui en général avaient été employés individuellement, et à lier entre eux presque indivisiblement quelques autres. En conséquence, il emploie d'habitudes trois flûtes, trois hautbois (ou deux hautbois) et un cor anglais (hautbois alto), trois clarinettes (la 3e = cl. basse), trois bassons, trois trombones et un tuba.

(F. Liszt oublie de mentionner les quatre cors.)

(1) F. Liszt exagère un peu, pour les besoins de la cause sans doute !

(2) Il est à remarquer que dans les partitions de Wagner les *cors* sont placés entre les clarinettes et les *bassons* et non parmi les autres cuivres, ce qui semple démontrer qu'il les considérait comme faisant partie du groupe des bois, ou tout au moins comme *complétant* ce groupe. Effectivement la combinaison cors + bassons ou clarinettes + cors + bassons revient très souvent dans son orchestration.

« Système ternaire qui, entre autres avantages, a celui d'*attaquer et de soutenir l'accord entier par les mêmes timbres,* ce qui éclaire et nuance son instrumentation d'un *jour*, qu'il dispose avec un art exquis, qu'il peut mélanger et harmoniser avec la déclamation d'une manière aussi neuve qu'impressionnante. Wagner fait aussi un grand usage de la *division* des violons. En un mot, au lieu de s'emparer de l'orchestre comme d'une masse à peu près homogène, il le sépare en rivières ou ruisselets différents, et parfois si nous osions dire, en fuseaux de couleurs variées, aussi nombreux que ceux des ouvrières en dentelle, les mêlant, les enroulant comme celles-ci, et comme elles, produisant par leur étonnant enchevêtrement, une étoffe, une broderie merveilleuse et d'inestimable prix, où la matité d'un solide tissu, vient se plaquer sous les plus diaphanes transparences ».

La *Tétralogie* est écrite pour un orchestre encore plus grand, à tel point que R. Wagner imagina l'orchestre baissé.

Il serait plus exact de dire qu'il remit en honneur l'orchestre baissé. Celui-ci, préconisé par Grétry, fut en quelque sorte pressenti par *Bardi* (compositeur florentin du XVIe siècle), qui réalisa avec *Peri* les premiers essais connus de composition dramatique : son orchestre était placé dans la *coulisse*, afin d'en tempérer les sonorités.

On pourrait encore *renverser* la proposition et dire que l'orchestre baissé fut surtout adopté par Wagner dans le but de rendre invisible au public les instrumentistes et leur chef, dont les gesticulations, souvent ridicules, sont absolument désillusionnantes; il est donc probable que l'abaissement de l'orchestre, en *assourdissant* les sonorités, amena Richard Wagner à *renforcer* la masse instrumentale. La composition de l'orchestre de la *Tétralogie* est la suivante :

4 flûtes, 3 hautbois, 8 cors, dont 4 jouent aussi les tubas ténors et basses.

Les cors et les tubas étant des instruments très différents (les derniers sont apparentés plutôt aux trombones), il a fallu faire exécuter les parties de tuben par des artistes spéciaux, à qui les cors 5, 6, 7, 8, cèdent la place qu'ils occupent.

1 cor anglais.	3 trompettes.	16 1ers violons.
3 clarinettes (la 1re petite clarinette).	1 trompette basse.	16 2^ds violons.
	3 trombones ténors.	12 altos.
1 clarinette basse (4e clar.).	1 trombone basse.	12 violoncelles.
3 bassons.	1 trombone contrebasse.	8 contrebasses.
	1 tuba contrebasse.	6 harpes.

2 paires de timbales.
cymbales, triangle, tambour,
carillon, tamtam.

Le nombre de *cordes* a été fixé par le compositeur lui-même, mais je crois savoir qu'aux récentes représentations bayreuthiennes, les premiers violons ont été portés à 20, ce qui n'est pas exagéré en regard de la tonitruante masse de cuivres qui leur est opposée.

Parsifal comprend une harmonie de :

4 flûtes (4e petite flûte).	4 cors
3 hautbois.	3 trompettes.
1 cor anglais,	3 trombones.
3 clarinettes,	1 tuba,
1 clarinette basse	2 harpes. probablement doublées.
3 bassons,	batterie
1 contrebasson.	

qui est donc semblable à celle du *Nibelungen Ring*, avec un contre basson en plus et un groupe cuivré ordinaire.

Wagner, se rendant compte que de pareils déploiements orchestraux ne pouvaient être réalisés en dehors des représentations spéciales de Bayreuth, revint avec *Tristan et Isolde* à l'instrumentation de *Lohengrin*; avec cette différence toutefois que le hautbois alto (cor anglais), et la clarinette basse fonctionnent continuellement. Dans les *Maîtres-Chanteurs de Nuremberg*, il réduit encore la masse orchestrale et se contente de celle qu'il utilisa pour le *Tannhaüser*.

En dehors des œuvres de son protagoniste. l'ample mais dispendieux orchestre wagnérien n'a plus été que rarement employé au théâtre. *Fervaal* de V. d'Indy; *Guntram.* et *Salomé* de R. Strauss; *Mlada*, opéra-ballet de Rimsky Korsakow (dans cette œuvre curieuse figure une *flûte basse* en *sol)*, voilà les seuls drames musicaux qui à ma connaissance, exigent le matériel orchestral wagnérien de la troisième manière. A ces quatre pièces, je me permettrai d'ajouter mon ballet-pantomime *La Captive*. représenté au théâtre de la Monnale de Bruxelles en 1904 (1).

Si les œuvres théâtrales à orchestre wagnérien sont clairsemées. celles destinées au Concert sont assez nombreuses. Il y a d'abord les symphonies d'A. Brückner, dont les dernières comprennent 8 cors et 4 tuben.

(1 Le fait d'avoir employé l'orchestre wagnérien a été sevèrement censuré. L'emploi du style symphonique, — pourtant bien mitigé, je l'assure! — ne fut pas non plus fort prisé. Un ballet, sans doute, doit être une collection de lieux communs de la danse! J'avoue ne pas comprendre pourquoi les niaiseries de la chorégraphie ne peuvent être remplacées par une action plus logique, plus dramatique, que l'orchestre « paraphraserait » avec expression. Quant au reproche d'avoir employé l'harmonie de la *Tétralogie* (pour un ballet, un petit orchestre suffit !!), cela me rappelle l'amateur de peinture que recommande à son portraitiste de ne pas employer de couleurs trop chères! Notons que l'orchestre de la Monnaie comprend 4 flûtes, 4 hautbois, etc. Je ne faisais donc qu'utiliser un personnel existant, prévu par le cahier des charges.

Depuis que ceci est écrit, mon projet (d'ailleurs renouvelé des anciennes partitions de Rameau et, plus récemment, des grands ballets russes), a été réalisé par les compositeurs français Dukas et Fl. Schmitt. dont Mme Trouhanova a interprété les belles scènes chorégraphiques la *Péri* et la *Tragédie de Salomé*. De plus, l'éminente ballerine a mis en scène, non sans bonheur, l'*Istar*, de V. d'Indy et les *Valses nobles et sentimentales*, de Ravel, qui n'étaient pas primitivement destinées à la scène. Signalons encore de ce dernier auteur le remarquable Ballet-Pantomime *Daphnis et Chloé*, dont l'orchestration comporte 3 flûtes, 2 hautbois, 1 cor angl., 2 clarinettes, 1 clarinette basse, 2 bassons, sarrussophone, 4 cors, 3 trompettes, 3 trombones (ténors). 1 tuba, harpes, batterie très fournie et un nombreux quatuor, (les Violons sont presque constamment divisés).

Les poèmes symphoniques de R. Strauss sont conçus pour le matériel instrumental de *Parsifal*, avec parfois quelques instruments à vent en plus : *Also sprach Zarathustra* nécessite une 4e trompette. un orgue : *Ein Heldenleben* comprend une 4e et une 5e trompettes. plus un tuba ténor supplémentaire: l'on rencontre dans la *Sinfonia domestica* un hautbois d'amour (mezzo en *la*). 4 saxophones. — soprano. alto. baryton. basse, — une 4e trompette. un groupe de 8 cors. un autre groupe de 4 bassons. 4 timbales. Quant à G. Mahler, il utilise dans ses symphonies si controversées. les bois et les *cuivres* en quatuors, et lors de l'exécution de sa 5e symphonie aux Nouveaux-Concerts d'Anvers. le compositeur fit doubler les bois!...

De ce qui précède, il résulte que le groupe des *bois* a été constamment augmenté. celui des cuivres un peu moins, et que le quatuor a suivi cette progression croissante. de sorte que les orchestres ont été portés de 47 à 100 exécutants et plus. Les sonorités ont gagné en *force*. en *cohésion*; elles ont *épaissi* aussi, au détriment de la *clarté*, de la *précision*.

Il y a une quinzaine d'années. les esthéticiens en chambre prédisaient une réaction contre le luxe instrumental croissant : il me semble que ce pronostic s'est réalisé à rebours. Même C. Saint-Saëns. dont les tendances classiques sont indéniables (au moins dans ses compositions datant d'avant 1897. — le *classicisme* [il serait plus exact de dire *néoclassicisme*], implique surtout pour ses adeptes *sobriété*. *restriction* des moyens utilisés). Saint-Saëns, dis-je, conçoit sa troisième symphonie pour un nombre respectable d'instruments : 3 flûtes. 2 hautbois. 1 cor anglais. 2 clarinettes. 1 clarinette-basse. 2 bassons. 1 contre-basson. 4 cors. 3 trompettes, 3 trombones, batterie assez fournie, harpe, piano. à 4 mains. orgue. un nombreux quatuor...

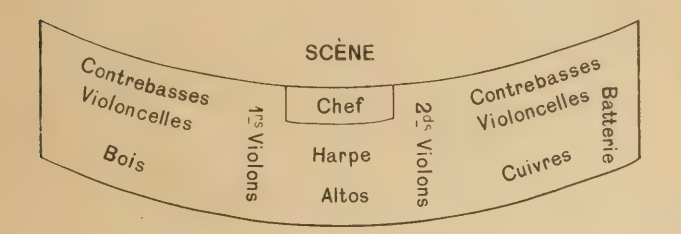
Par contre. les compositeurs russes actuels (1912) semblent revenir à l'orchestre wéberien (ou celui de Beethoven de la neuvième symphonie) et les compositeurs français récemment révélés. montrent des tendances semblables. Mais on n'en peut encore rien augurer pour l'avenir.



II.

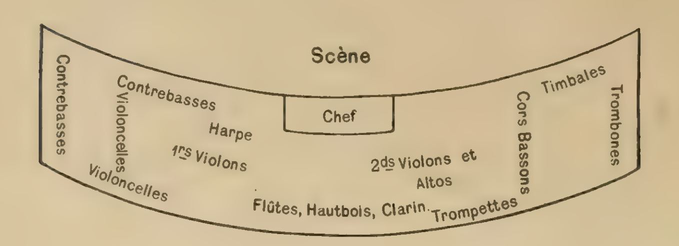
La sonorité d'un orchestre, déjà variable par sa composition, comme nous venons de le voir, est encore influencée par le mode de *groupement* des exécutants. La sonorité d'un orchestre de théâtre, placé entre public et scène, est beaucoup moins homogène que celle d'un orchestre de concert. Celui-ci, adossé au fond de la salle, dont le mur sert de *réflecteur*, projette sa sonorité vers l'auditoire, dans la direction duquel sont placés presque tous les instrumentistes. L'autre groupement, le théâtral, éparpille plus ou moins ses résonances, tantôt vers la scène, tantôt vers le public, selon les hasards de l'acoustique de la salle. De plus, cet éparpillement de la sonorité est encore augmenté par la dispersion des instrumentistes sur un espace trop long proportionnellement à sa largeur.

Voici un mode assez usité de groupement des instruments de l'orchestre :



Le chef, assis près de la rampe, tourne le dos à ses musiciens, ce qui est peu avantageux, puisqu'il doit se retourner pour indiquer des *entrées* ou des nuances aux instrumentistes placés au fond de l'orchestre. Anciennement, cela n'avait pas grand inconvénient, la partie symphonique des opéras étant toute de *second plan* et fort simple. Les fonctions du chef consistaient surtout à surveiller les chanteurs, à les *tenir sous sa baguette*, selon l'expression consacrée : de son orchestre il ne s'occupait que fort peu.

La disposition susdite était modifiée de la sorte, au théâtre de la Monnaie de Bruxelles, vers 1883 :



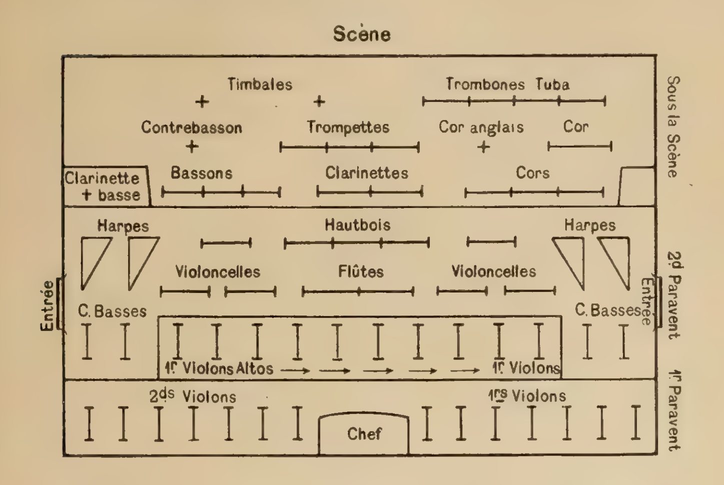
Diverses autres dispositions furent essayées sans apporter de notables améliorations à l'acoustique, qui restait défectueuse pour les auditeurs du rez-de-chaussée.

Vers 1888-1889, le plancher de l'orchestre fut *abaissé* d'environ 50 centimètres, pour les représentations de la *Walkyrie*; le pupitre du chef fut placé *au milieu* de l'orchestre.

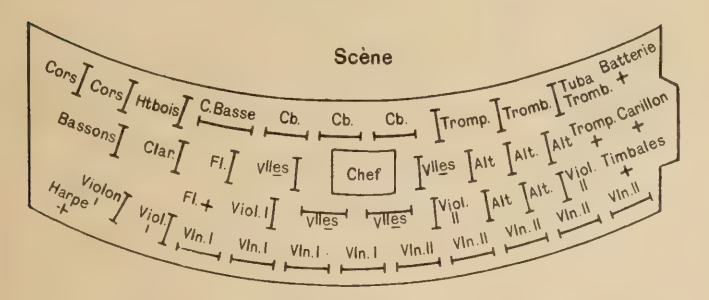
Si la sonorité de l'harmonie, des bois surtout, s'en trouva tempérée, celle des cordes le fut trop, d'autant plus que le quatuor ne fut guère renforcé, l'emplacement de l'orchestre étant trop restreint. (Les passages en *sourdines* surtout, devinrent d'un piteux effet.)

Dans la suite, le plancher fut encore abaissé et rendu mobile, l'on creusa l'avant-scène (insuffisamment du reste), ce qui permit d'ajouter quelques unes des *cordes* indispensables à la symphonie wagnérienne. Cependant, le quatuor restant absolument trop faible, l'on imagina de le placer sur un gradin plus élevé que l'harmonie, ce qui produisit une légère amélioration. On logea même la batterie dans une petite salle attenante, ménagée sous la loge d'avant-scène. Le plancher, étant mobile, pouvait reprendre à peu près son ancien niveau, un avantage très appréciable pour l'exécution des œuvres d'*ancien répertoire*, qui souffraient d'une disposition pour laquelle elles n'étaient pas conçues. En même temps que changeait l'emplacement, le groupement des instruments variait constamment et je crois qu'il varie encore.

Voici comment l'orchestre de Bayreuth était disposé en 1882, pour les représentations de *Parsifal*:



M. E. Thomas, dans son instructive étude sur l'orchestration des *Maîtres Chanteurs* (1), donne la disposition suivante, adoptée à l'Hofoper de Vienne.



Je ne sais si la disposition bayreuthienne a été gardée. J'ai pu constater aux représentations de 1891, que les cuivres sonnaient sans

---

(1) Die Instrumentation der Meistersinger von Nürnberg, 2 vol. F. Heckel, Mannheim 1898.

éclat et que les *ff* en *tutti* n'avaient pas de réelle vigueur, — j'étais placé au rez-de-chaussée (il n'y a pas d'étage à Bayreuth), dans la seconde moitié de la salle, très vers la gauche (je n'apercevais même plus les acteurs lorsque ceux-ci se tenaient « appuyés » du côté « jardin »). Pour le *Tannhaüser* et les *Maîtres Chanteurs*, le groupe des bois et, si je ne me trompe, des cors étaient doublés, mais ces doublures ne jouaient pas dans les passages en douceur.

L'on a préconisé l'emploi de systèmes de volets, ou abat-sons analogues à ceux de l'orgue; je ne sais si cela a été expérimenté.

* * *

La disposition d'un orchestre au théâtre est donc entièrement subordonnée aux effets acoustiques de la salle; en tout cas, sa sonorité reste toujours plus ou moins défectueuse, les *mélanges* de timbres s'opèrent très rarement d'une façon satisfaisante, et le quatuor est fort amenuisé. Selon la place que l'on occupera, la sonorité variera. Des instruments que l'on n'entend pas au rez-de-chaussée se percevront beaucoup trop au balcon, etc

* * *

Pour le concert, l'orchestre est adossé au fond de la salle et placé sur un plancher en gradins. Quand on utilise une salle de théâtre, la scène, occupée par l'orchestre, est cloturée par un décor fermé. Dans certains casinos ou « jardins », les instrumentistes sont placés sur un kiosque, au *centre* du public; cette disposition est absolument à rejeter pour la symphonie dont les sonorités n'ont aucune consistance, dans ces conditions (1).

Un « adossement » est donc indispensable. Ceux de forme concave ne paraissent pas les plus favorables; quant aux plafonds curvilignes (de la salle ou de l'emplacement de l'orchestre), ils amènent immanquablement des *échos*. Cela n'empèche que bien des salles absolument rectangulaires sont d'une sonorité fort confuse. L'on a imaginé de construire des salles en plan trapézoïde (plus larges au fond de la salle qu'à l'extrémité opposée) destinées plutot, il est vrai, à faciliter la vue de la scène; je ne sais ce que cela a pu donner. La disposition en fer à cheval, pourtant curviligne, a donné souvent de bons résultats (au moins dans les salles de théâtre, où d'ailleurs les *galeries* brisent plus ou moins les ondes sonores).

(1) De là les grossières orchestrations en usage dans les concerts de « villes d'eau », etc., les cornets à pistons et les trombones redoublent textuellement les violons, que l'on ne percevrait guère en plein air ou dans d'immenses halls, parmi le brouhaha d'une foule inattentive.

M. G. Lyon a résolu le problème de la *correction* des résonances mauvaises (échos). Les endroits où se font les échos sont déterminés par un appareil spécial: devant ces « points réfléchissants » sont suspendus des panneaux de molleton qui annulent les mouvements vibratoires.

M. J. Anglas, dans son intéressant *Précis d'Ascoustique* (Paris. H. Paulin et C[ie], 1910). donne les détails de ces expériences, au paragraphe « acoustique des salles » (pp. 77-88).

Voici les conclusions du savant acousticien :

« Il est encore difficile de construire un local ne donnant lieu à aucune surprise, malgré tout ce qui peut être fait, d'avance, par l'étude géométrique. Toutefois, il se dégage des recherches de M. G. Lyon quelques données générales et directrices.

» Dans de vastes salles, les surfaces éloignées des auditeurs doivent être absorbantes (tout au moins celles qui sont placées à quelque distance des places d'émission du son). Au contraire, les surfaces placées près des auditeurs seront de préférence réfléchissantes. Ces conditions étaient précisément réalisées dans les théâtres antiques, dont le toit n'était autre que le ciel ouvert, absorbant au maximum, tandis que les gradins de pierre offraient des surfaces de réflexion, de formes souvent paraboliques.

» De plus, il faut éviter les surfaces de raccordement concaves, dès qu'elles ne sont pas rendues très absorbantes, grâce à un double molleton, car ce sont des sources d'échos. Les anciens l'avaient certainement remarqué : près de la scène se trouvent des surfaces concaves dont le but était, sans doute, de renforcer le son; mais leur effet excessif avait été reconnu; aussi l'avait-on corrigé en plaçant dans ces niches d'énormes amphores dont les surfaces convexes, en diffusant mieux le son, suppriment les fâcheux échos. »

En somme, l'excellence d'une salle de concert est toujours dûe au hasard.

Quant aux auditeurs, ceux placés un peu haut, au troisième étage, par exemple, percevront des sonorités beaucoup mieux *fondues* que les auditeurs placés au rez-de-chaussée, ce qui démontre que les résonances instrumentales s'amalgament mieux en *montant* qu'en projection *horizontale*. Ensuite, la grandeur des salles ne doit pas être exagérée, il faut qu'elle soit en rapport avec notre sensibilité auditive : une symphonie de Beethoven, exécutée dans une salle restreinte, avec un orchestre de moyenne force, produit un effet beaucoup plus

saisissant qu'exécutée dans une salle dix fois plus grande et avec un orchestre dix fois plus nombreux (1).

La disposition des forces instrumentales au concert est généralement la suivante :

Batterie — Trompettes — Trombones

Contrebasses — Violoncelles

Bassons — Cors
ou Cors à gauche - Bassons à droite, ce qui est moins favorable

Flûtes — Hautbois — Clarinettes

Altos

1res Violons — 2^ds Violons

Harpe — Chef

qui donne assez d'homogénéité (à la condition que la salle sonne suffisamment bien). On a essayé d'autres groupements, par exemple, de placer les contrebasses en deux subdivisions, à droite et à gauche, ou d'aligner les instrumentistes en éventail :

Bassons — Trombones — Batterie

Clarinettes — Cors — Cors — Trompettes

Flûtes — Hautbois

1res Violons — Altos

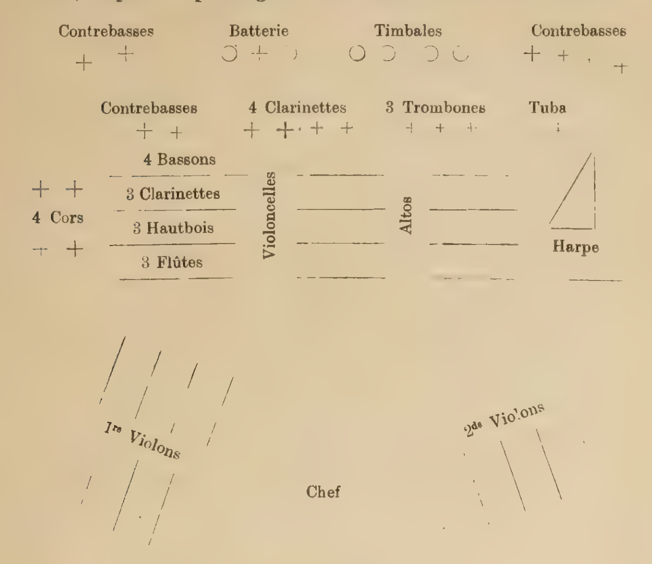
Violoncelles — C.-basses — 2^ds Violons

Chef

Public

(1) Remarquons encore en passant qu'il y a une limite d'*intensité* pour les sons redoublés. Trois trompettes sonnent trois fois plus fort qu'une seule trompette, mais trente trompettes ne sonneront pas trente fois plus fort que l'unité. Les dimensions de la salle, cependant, influent sur cette intensité

Voici comment M. Lassalle, chef du Tonkünstler-Orchester, de Munich, dispose sa phalange instrumentale :



Ce groupement a l'avantage de mettre en relief les instruments à vent en bois (flûtes, hautbois, clarinettes, bassons), lesquels, dans le dispositif ordinaire, sont disséminés, au détriment de l'homogénéité de l'ensemble.

En résumé, ce qui s'obtient le plus difficilement d'un orchestre, c'est l'homogénéité, — le fondu harmonique du plein-jeu et des combinaisons de timbres, le libre jeu des soli. Les nuances indiquées dans la partition par le compositeur ne représentent, la plupart du temps, que l'effet *désiré*; pour obtenir réellement cet effet, le chef d'orchestre aura bien souvent à modifier ces nuances, — à les adoucir ou les renforcer. Et même, ce travail effectué avec un résultat satisfaisant, tout sera à recommencer dans d'autres salles ou avec d'autres orchestres. C'est ainsi que j'ai souvent vu J. Dupont « nettoyer » consciencieusement un morceau, — les répétitions se faisaient à la Grande Harmonie, salle aux plafonds concaves et à l'estrade en forme de niche circulaire, qui était d'une résonance terriblement redondante (Berlioz en parle dans ses mémoires). Eh bien, lorsque l'orchestre émigrait pour le concert à la « Monnaie » ou à l' « Alhambra »

les sonorités s'avéraient sèches, froides, ternes, au grand ennui de l'excellent kapellmeister.

De même, tout le monde a pu constater combien variait la qualité de son des orchestres étrangers qui se sont fait entendre à Bruxelles (cela ne résultait pas seulement de la valeur des instrumentistes eux-mêmes) et combien semblait différente la même symphonie exécutée par des sociétés différentes. (Je ne vise pas l'*interprétation* ici, quoiqu'elle puisse, je l'ai déjà dit, modifier du tout au tout la sonorité dans son essence matérielle. Voir à ce sujet, l'intéressante mais trop courte brochure de R. Wagner sur l'*Art de diriger*. Un livre de Deldevez [chef d'orchestre de la Société des Concerts du Conservatoire de Paris, de 1859 à 1885] offre, sur le même sujet, quelques renseignements qui ne sont pas dénués de valeur. Voir aussi l'ouvrage de M. M. Kufferath, intitulé, comme l'opuscule wagnérien [qui d'ailleurs est mis à contribution], l'*Art de diriger*.

Examinons maintenant les juxtapositions harmoniques et instrumentales les plus propres à bien faire *sonner* un orchestre.



III.

Examinons d'abord la résonance de l'orchestre, abstraction faite, autant qu'il se peut, de sa disposition et des conditions acoustiques de la salle.

Cette résonance orchestrale, je l'ai déjà fait remarquer, sera différente selon la qualité des instrumentistes. Le groupe des instruments à cordes est certainement plus sonore en Belgique qu'en Allemagne. La « teinte » de l'harmonie n'est pas la même en France que chez nous. L'émission des « cuivres » est vibrante, avec exagération, dans les orchestres italiens. Chez les uns, la rythmique (et la phraséologie) est nette, précise, chez les autres, relâchée, ce qui ne provient pas toujours de la direction comme on pourrait le croire.

D'autre part, moins une œuvre est familière à l'orchestre (insuffisamment sue....) plus elle paraîtra confuse, pour peu qu'elle présente des passages difficiles. Les difficultés sont de deux sortes :

1° La difficulté technique proprement dite : tessiture, doigtés, coups d'archet, etc; 2° la difficulté de l'*ensemble* : nuances, polyphonies, superpositions de groupes (ou « plans ») (1).
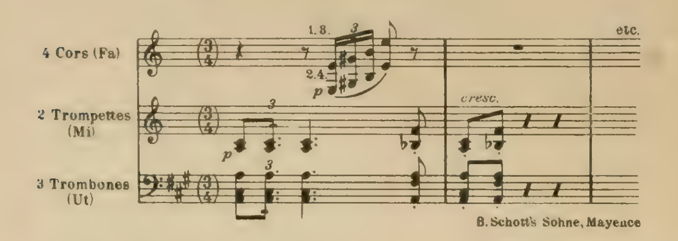
Sous ce rapport, un groupe d'exécutants de moyenne force peut, par la coordination de ses éléments, obtenir d'excellents résultats, et même de meilleurs résultats qu'un groupe mieux composé, mais insuffisamment discipliné. Pour ce motif, bien des orchestres ont dû renoncer à exécuter certaines œuvres, dont ils étaient cependant à même de vaincre les difficultés de première espèce énumérées plus haut : tous les « traits » étaient à peu près faits, mais l'ensemble restait confus, les « plans » ne s'établissaient pas, l'accessoire écrasait le principal.

(1) Les trois groupes de l'orchestre sont les cordes, les bois, les cuivres ; mais il est évident que ces trois groupes peuvent se scinder et former ainsi de nouveaux groupes. Par exemple, les quatre cors peuvent être séparés des cuivres et former un « chœur » séparé, cependant que les autres cuivres, trompettes et trombones, ont, eux aussi, un rôle spécial. La division à l'extrême de l'orchestre en petits groupes combinés (procédé qu'il ne faut pas confondre avec la polyphonie proprement dite), a été poussée si loin par G. Mahler et surtout R. Strauss, qu'il est permis de se demander si ces moyens n'ont pas été épuisés.

C'est cette fragmentation en petits groupes "autonomes" qui a permis, à l'auteur d'*Electra*, de risquer les assemblages de sons les plus hétérogènes. Par exemple: Accord de *si* naturel mineur aux trompettes en sourdine, combiné (à distance de 16me, il est vrai,) avec l'accord de *fa* naturel mineur aux violons, en trémolo ! Au piano — instrument uniplan — cela sonne... hum ! A l'orchestre, ce n'est pas du charivari, certainement. En tout cas, la combinaison est insolite et d'un aspect fantastique.

PS Depuis quelques années (1918) une nouvelle "école" de compositeurs tente l'application de la *polytonie*, c'est-à-dire la justaposition de tonalités hétérogènes, par ex. UT et MI♭. (Voir Darius Milhaud, les "Soirées de Pétrograde" page 3, septième mesure : trait en Do ♯ superposant les accords alternés IV -V de Fa ; page 8, alternance des quartes étagées sol-do-fa + la♯, re♯ et mi♭, la♭, ré♭ + fa♯, si, mi ; — page 11, onzième mesure : La♭-do à la basse ; sonnerie en UT surplombée de quartes situées en FA♯ (ou si V ?)

A ce propos, il est regrettable de constater combien peu certains exécutants d'orchestre — trop nombreux, hélas! — se donnent la peine de discerner quel rôle leur échoit dans l'ensemble. Leur amour-propre se borne à exécuter proprement la partie qui leur est confiée. Je me souviens de l'hilarité qui secouait les cornistes d'un orchestre pourtant réputé, à ce passage du *Siegfried* de Wagner :



Evidemment, cet arpège, pris à part, est d'un effet comique (il vient après d'assez nombreuses mesures de silence pour les cors), *mais il ne doit pas être pris à part*, le trait s'emboîte dans la fanfare solennelle des trompettes et trombones qu'il complète rythmiquement et dans laquelle il se fond (en second plan); il n'y a donc là rien de risible, l'effet général est excellent.

Il faut bien avouer que la plupart des chefs ne font aucun effort pour éveiller le discernement de leurs musiciens. « Ne *raisonnez* donc pas tant », ai-je un jour entendu dire un chef d'orchestre à son confrère moins expérimenté « ne raisonnez pas tant! Exigez la nuance brutalement, *le reste ne les intéresse pas.* »

Je me permets de douter de l'efficacité d'un procédé de travail aussi sommaire, sans toutefois recommander celui qu'employait feu J. Simar, directeur de la musique des guides. Il faisait à ses « hommes » des dissertations si développées, des recommandations si nombreuses sur l'œuvre étudiée, que les deux heures réglementaires de la répétition se passaient sans que l'orchestre jouât une note!!

Je me hâte d'ajouter que J. Simar était un remarquable conducteur et que ses exécutions ne laissaient rien à désirer. Les études étaient, avec lui, un peu plus longues, voilà tout.

— —

Si la polyphonie est malaisée aux cordes (elle exige une grande pondération dans ses cinq groupes), elle l'est bien davantage à l'harmonie.

Lorsque le Tonkünstler-Orchester, de Munich, est venu à Bruxelles donner une audition de la 4e symphonie de Mahler (1911), les auditeurs n'ont pas paru se douter du tour de force que M. Lassalle avait réalisé. La symphonie, où le rôle des instruments à vent est prépondérant, fut trouvée détestable. Les assemblages curieux de « bois », les combinaisons extraordinaires de clarinettes, cors et trompettes semblèrent désagréables, cacophoniques à notre public plus épris des sonorités onctueuses des cordes que de celles, plus nettes, plus froides, de l'harmonie.

Un assemblage d'instruments à vent aussi disparates que celui des flûtes, hautbois, clarinettes, bassons, cors, trompettes et trombones, est extrêmement difficile à manier, à équilibrer, en dehors des combinaisons suivantes :

1° Solo, soli et dialogues.

Exemple pris dans la 3e *Symphonie*, de Beethoven: Adagio (marche funèbre), mesures 9 à 16, hautbois *solo*. Premier allegro: mesures 15, 16, 17, flûte, clarinette et cor en *soli* (fragment thématique deux fois redoublé). Même allegro, mesures 44 à 47, dialogues: la mélodie, fragmentée, passe du hautbois à la clarinette, puis à la flûte et aux premiers violons; les mesures 48 à 52 contiennent un dialogue semblable.

2° Ornementations (sur quatuor le plus souvent) en solo, en groupes, en dialogues.

Exemple pris également dans 3e *Symphonie*: Adagio, passage en *ut majeur*, mesure 23, 24, 25, 26: arpèges de flûte sur une mélodie de cors et hautbois. Les spécimens ne manquent pas!

3° Harmonies de remplissage ou de redoublement.

Exemple 3e *Symphonie* citée: Les deux accords *ff* du début de la première partie (redoublement): mesures 30 à 37 (remplissage).

4° Harmonies de « fond » (de second plan; le plus souvent, c'est le quatuor en tout ou en partie qui émet l'idée essentielle au premier plan).

Exemple pris dans la 3e *Symphonie citée :* Variations finales, après la 4e reprise; mesure 9 à 16: accompagnement en accords répétes aux bois et cors, mélodie aux 1ers violons et altos. Les 2ds violons exécutent également une harmonie de «fond», en trémolo; aux violoncelles et contrebasses est confié un trait rapide montant et descendant (basse contrepointée) Le thème obstiné qui sert de motif essentiel aux variations est

confié aux trompettes et timbales (à remarquer que l'échelle incomplète des trompettes n'a pas permis d'énoncer intégralement ce thème aux mesures 14 et 15).

Cette disposition (harmonies de fond aux bois et cors, voire trompettes et trombones) est employée assez rarement dans son intégrité par les anciens compositeurs. La 3e *Symphonie* de Beethoven en exhibe un spécimen typique, 32 mesures *avant* la rentrée du thème (aux violoncelles) qui commence la 3e partie du premier allegro: 4 mesures de hautbois et bassons, acc. de *si bémol*; tout le quatuor intervient avec un fragment du thème principal.

Puis, de nouveau 4 mesures de hautbois et bassons auxquels se joint à présent une clarinette et plus loin, un cor, — accord de septième diminuée de *la bécarre*. — à la 4e mesure, nouvelle intervention du quatuor sur le même fragment de thème.

Ensuite 4 mesures sur la dominante puis la tonique de *mi bémol mineur;* à chaque mesure reparaît, au quatuor, le fragment thématique déjà signalé, mais, cette fois, en valeurs moindres, s'accrochant à la fin de la mesure.

Enfin 4 mesures de dominante de *mi bémol*, avec d'abord un retard de la tierce (note sensible), le quatuor n'énonce plus qu'une bribe, une seule note, en pizzicato, du thème précité.

Suivent 16 mesures de transition pour ramener le motif principal (début de la 3e partie du 1er allegro. Au sujet de cette transition, qui est géniale, voir l'amusante anecdote rappelée par Berlioz dans ses analyses des symphonies de Beethoven.)

Ce sont les orchestrateurs modernes qui ont le plus employé la disposition *harmonie de fond* aux bois (et cuivres, parfois). Voir Wagner, chez qui les exemples foisonnent dès ses premières partitions.

5° Harmonie seule, sans adjonction de quatuor.

Disposition extrêmement rare chez les classiques et toujours en courts passages. Exemple 3e *Symphonie* citée: 1re partie mesures 93 à 96 (bois seuls); suivent 4 mesures de réplique du quatuor, puis encore 4 mesures de réplique des bois et cors. Ce passage est dans le ton de la dominante de *mi bémol* soit *si bémol*. Il est repris à la tonique soit *mi bémol* dans la 3e partie du 1er allegro. Ces 8 mesures constituent dans ce 1er allegro *l'unique passage à découvert* pour les bois seuls. Partout ailleurs il y a *combinaison*, superpositions, dialogues, redoublements, etc.

Les auteurs modernes ont moins ménagé cette 5e disposition qui, du reste, leur a été facilitée par l'accroissement de l'échelle des cors et trompettes.

En somme, le rôle de l'harmonie dans l'orchestre, est resté secondaire, ou, pour parler plus exactement, d'*association*. Pour quelques rares passages confiés aux seuls instruments à vent, les cas où le quatuor « parle » seul sont innombrables. Et c'est dans la musique dramatique que l'on rencontre le plus souvent la quatrième disposition : bois seuls ou associés aux cors; trompettes et trombones formant « chœur »; trombones seuls (généralement en quatuor sur une basse de tuba ou de trombone contrebasse) ou avec adjonction de cors; cors seuls ou additionnés aux autres cuivres (1). L'on sait combien ces combinaisons ont été magnifiquement réalisées par R. Wagner.

« Ce qui à la première audition de la masse résonnante [l'orchestre wagnérien], impressionne le plus fortement, c'est la richesse et la beauté des sonorités de cuivres », a dit fort bien F.-A. Gevaert, dans son Traité d'instrumentation (p. 256); lire encore les remarques très judicieuses qui suivent, sur la valeur poétique et dramatique des timbres cuivrés.

* * *

J'ai déjà fait remarquer que les trois groupes principaux de l'orchestre, — bois, cuivres, cordes, — sont de force inégale. Avec la composition actuelle des forces instrumentales, le groupe de bois n'a tout au plus que le quart de la force sonore totale des cordes, et les cordes elles-mêmes n'atteignent qu'à peine la moitié de la force sonore des cuivres (2).
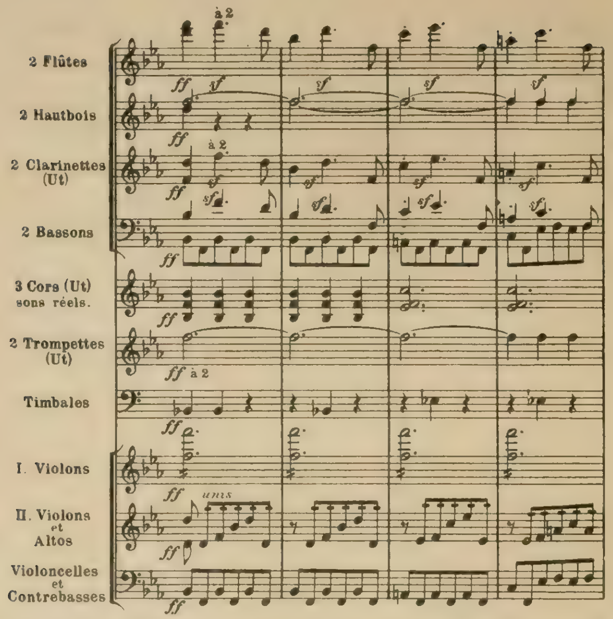
Il convient donc de tenir compte de ces disproportions en combinant l'orchestration.

Ainsi sont légitimées quelques petites modifications généralement apportées aux combinaisons instrumentales des symphonies de Beethoven.

(1) J'en donnerai plus loin des spécimens.

(2) Sur le même *plan*, bien entendu. Les flûtes ou les violons jouant loin *très à l'aigu* de la masse des cuivres *surnageront* nécessairement. Mais ils seront absorbés par cette masse s'ils jouent dans la même région. Au 3me acte de *Lohengrin*, l'interlude entre le 1er et le 2me tableau est composé d'une sorte de choral énoncé par les cuivres, *toutes les cordes* étant réunies sur un trait obstiné, en arpèges. Eh bien, la sonorité cuivrée prime tout ! Du trait des cordes, d'ailleurs peu sonore parce que trop rapide, il n'est perçu qu'un bourdonnement confus.

Par exemple : troisième symphonie.



D'après l'édition des Symphonies de Beethoven en notation moderne d' U. Giordiano, publiée par Ricordi, à Milan et Paris

La mélodie (thématique), confiée seulement aux flûtes 1 et 2, clarinettes 1 et 2 et basson 1, est absolument annihilée par tout ce qui l'entoure. Il faut donc, afin que l'*accessoire* cède la place au *principal*, renforcer considérablement cette mélodie. C'est là un moyen peu pratique, car 6 flûtes, 6 clarinettes et 3 à 4 premiers bassons ne seraient pas de trop pour faire ressortir ce *mélos* étouffé sous un accompagnement trop chargé!
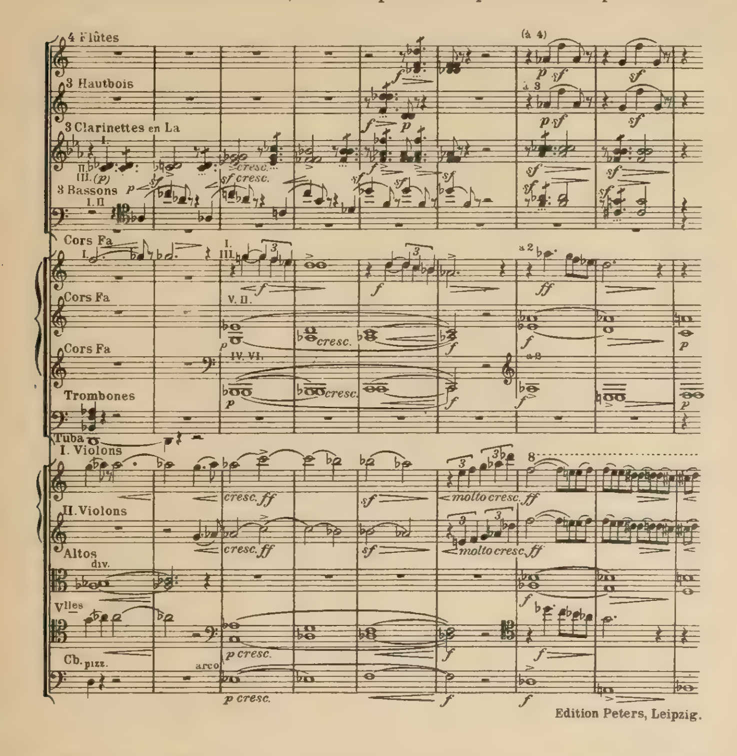
Ou bien, l'on modifiera les nuances; le mélodie sera jouée aussi fort que possible et le reste de l'orchestre atténuera sa sonorité (soit, un *f* peu accentué au lieu du *ff* indiqué). Ceci, malheureusement, refroidit l'effet chaleureux de ce tutti.

Le troisième mode d'amélioration est plus radical; il consisterait à changer l'orchestration. Par exemple : faire jouer la première clarinette une octave plus haut (donc à l'unisson des flûtes, dont le dessin prendrait alors une grande force, assez dure il est vrai, — le son de la

clarinette étant très rude au suraigu, — mais très propre à *percer* la forte sonorité des trompettes et des premiers violons); ajouter les deux hautbois à la seconde clarinette (dont la partie resterait telle quelle); ajouter un cor au premier basson; se contenter d'une seule trompette pour la tenue sur *fa*... La nuance resterait identique (donc, *f*).

Mais, il en résulterait une sonorité assez différente de l'originale,— pas *extrêmement* différente, néanmoins (1). Et puis, ce remaniement serait probablement considéré comme un sacrilège : il me semble déjà entendre les vociférations qui accueilleraient la tentative!...

Feu G. Mahler réinstrumentait à sa façon, sans aucun scrupule, de longs passages mal équilibrés de la symphonie beethovénienne, et il en a été vertement blâmé, surtout par ceux qui n'avaient pas même
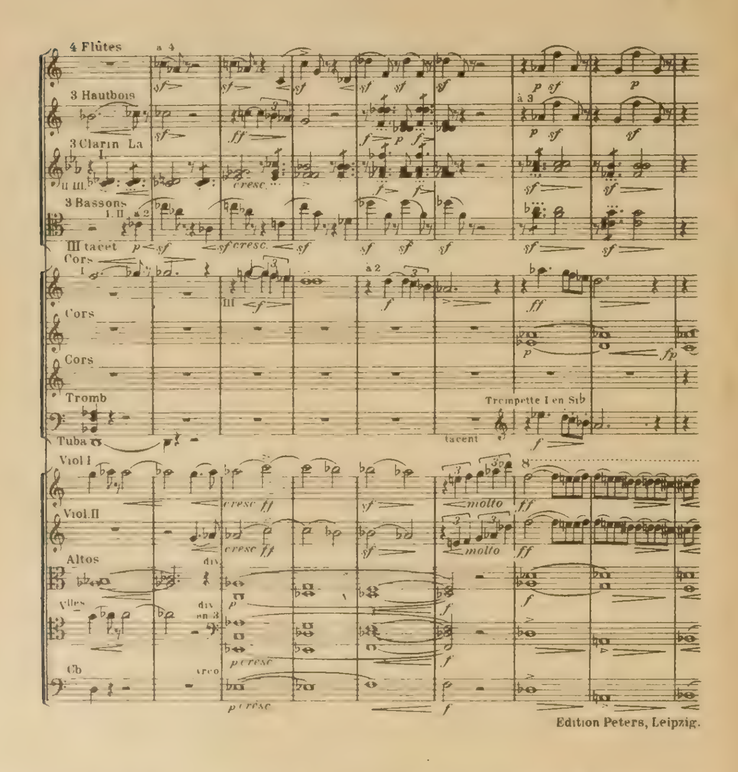


Edition Peters, Leipzig.

(1) J'ait dit plus haut qu'un changement de nuance amène une modification de sonorite tout aussi marquée ; c'est cependant ce qui est, généralement pratiqué, et personne ne s'avise de réclamer !

entendu ces versions nouvelles. Pour ceux-là, le texte beethovénien est intangible, même s'il sonne avec confusion.

D'ailleurs G. Mahler n'était jamais satisfait des dispositions orchestrales des œuvres qu'il avait à diriger et il est curieux de voir les nombreuses refontes qu'il fit subir à ses propres compositions. Ce passage de sa 5me symphonie (cliché page 31)

a été refondu de la sorte :



Il ne faut pas perdre de vue que les instruments à vent en bois étaient *doublés* à l'exécution et que le groupe des cordes était très fortement renforcé. — je parle ici de l'exécution que l'on fit de cette œuvre aux Nouveaux Concerts d'Anvers; l'auteur dirigeait.

Modifications. — 1re mesure : les 3 hautbois doublent le *1er cor*, ce renforcement dure 4 mesures. 2e mesure : les 4 flûtes doublent les bassons 1, 2, ce renforcement dure 5 mesures. 3e mesure : les parties d'altos et violoncelles sont modifiées pendant 4 mesures de la façon suivante : les violoncelles sont divisés en 3 parties ; la 3e partie double les contrebasses ; la 2e et la 1re conservent l'ancienne version et sont doublées par les altos divisés. Cette même harmonie de *fond* (mesures 3 à 6), est doublée par 4 cors ; mesures 5 - 6 : les 3 hautbois redoublent les 3 clarinettes ; mesures 7 et 8 : la 1re trompette double les cors 1 et 3, le violoncelle est relégué aux basses, les cors 4 et 6 sont supprimés.

Cette symphonie a été fortement retouchée par Mahler, je regrette de ne pouvoir citer tous les changements qu'il y a apportés : c'est d'un grand intérêt technique.

Parfois même, après une série de transformations, G. Mahler rétablissait l'ancienne version ! Evidemment, le génial kapellmeister se tourmentait du déchet sonore produit par des conditions de résonance sans cesse changeantes : acoustique des salles, qualités des instrumentistes, cohésion de l'orchestre, groupement, etc.

Wagner, lui aussi fit quelques légères retouches à l'orchestration beethovènienne, à celle de la IXe symphonie notamment ; ceci amena Gounod à écrire une protestation indignée qui eut un certain retentissement.
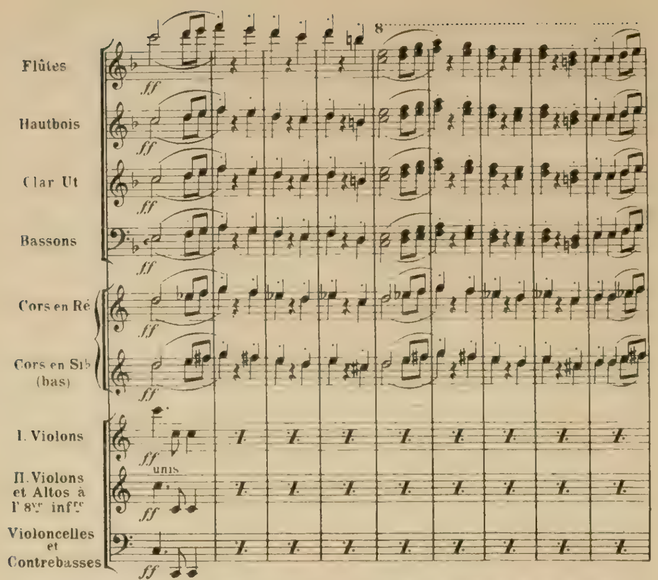
Voici quelques-uns des changements que R. Wagner introduisit dans le Scherzo de la IXe symphonie.

Au premier fortissimo et aux passages correspondants (tutti, 1re thème), la 1re flûte jouera les *si* bémols aigus que l'auteur n'a pas osé écrire.

A l'explosion *ff*, en *ré* mineur, du thème principal (*rentrée* de celui-ci, à la 2e reprise, après les modulations en *mi* mineur et *fa* majeur) ; les 1ers et 2mes violons, ainsi que les altos, au lieu de jouer les notes si *b*, la, sol, fa, telles qu'elles sont écrites, les joueront à l'octave aiguë : le thème apparaîtra ainsi dans sa forme intégrale assez défigurée dans la version originale, Beethoven n'ayant pas osé écrire le si *b* suraigu.

Le deuxième fortissimo de la première reprise (tutti, 2e thème), sera disposé de la sorte :

3



Les cors en *sib* bas sonnent une 9me majeure plus bas (donc à l'octave grave des clarinettes); les cors en *ré* sonnent une 7me mineure plus bas (le passage ci-dessus sonne donc à l'octave au-dessus des bassons).

Transformation que Wagner justifie en ces termes :

« Incontestablement, en perdant l'ouïe, Beethoven perdit aussi, en partie, le don de se représenter ce que j'appellerais l'image auditive (Gehörbild) de son orchestre, la conscience des relations dynamiques de son orchestration... Mozart et Haydn, toujours certains de la forme orchestrale de leurs idées, n'emploient jamais les instruments en bois, relativement faibles, de manière à leur attribuer une puissance de sonorité égale à celle du quatuor des instruments à cordes Beethoven, au contraire, ne tient souvent aucun compte des relations naturelles de ces forces sonores. Il se sert des instruments à vent (bois) et du quatuor comme de deux complexes d'instruments également puissants (1), il les fait alterner, souvent même il les unit. Aujourd'hui, grâce aux améliorations multiples apportées à l'orchestre, on

(1) La disproportion entre les cordes et les bois s'est encore accrue, de nos jours, par l'amincissement excessif de l'émission des bois : les instrumentistes recherchent le son fin et joli au détriment de la force. Par suite, le timbre caractéristique des instruments s'est altéré ; le nasillement naïf et agreste du hautbois a fait place au grêle vibrato d'une chanterelle, le son de la clarinette a « blanchi », se rapprochant de celui de la flûte.

obtient de cette manière des effets remarquables; — pour l'orchestre de Beethoven, cela n'était guère possible qu'à des conditions vraiment illusoires. Beethoven, d'ailleurs, assez heureusement quelquefois, donne du relief aux bois en les doublant par les cuivres; malheureusement, on ne connaissait de son temps que la trompette et le cor naturels; il se trouva ainsi réduit à des ressources si déplorablement incomplètes que l'inconvénient irrémédiable constaté plus haut, et qui semble empêcher la mélodie de se produire avec la clarté et le relief nécessaires, est précisément le résultat de l'emploi des cuivres pour doubler les bois...»

« Dans ce passage (*le tutti de la 9e symphonie précédemment cité*) les instruments en bois, c'est-à-dire deux flûtes, deux hautbois, deux clarinettes et deux bassons, luttent contre la puissante sonorité de tout le quatuor qui joue, en quadruple octave et fortissimo, une figure rythmique. (*Voir la dernière citation musicale.*) Or ils sont à faire dominer d'une façon incisive le thème ci-dessus, qui doit s'affirmer avec rigueur. Ils sont, il est vrai, secondés par les cuivres (la première fois : cors; la deuxième fois : cors et trompettes), mais d'une façon si dérisoire (*incomplète, à cause des échelles réduites des instruments anciens*) que les quatre notes naturelles, incomplètement données par les cuivres sous forme de redoublement obscurcissent le motif au lieu de le rendre plus clair ... Qui pourrait m'affirmer avoir jamais entendu cette mélodie à l'orchestre?... Encore, si, dans les concerts, on recourait au plus simple, si l'on tempérait au moins le fortissimo du quatuor! Mais non, j'ai toujours vu l'orchestre râcler ce passage avec une sorte de frénésie. Il fut un temps où moi-même j'essayai de modérer le fortissimo, espérant un résultat favorable de ce procédé quand je pouvais au moins compter sur les efforts des instruments en bois doublés. Malheureusement, l'expérience n'a pas confirmé mon attente, ou tout au moins elle ne l'a confirmée que d'une façon très restreinte, parce que, dans ce passage, on demande aux instruments en bois une âpreté de son tout à fait étrangère à leur caractère, du moins au point de vue de leur groupement... Afin d'obvier à l'obscurité habituelle et d'empêcher la disparition presque complète de cet énergique motif de danse, il ne resterait pas d'autre moyen que de faire intervenir thématiquement les 4 cors... (*de la manière indiquée plus haut*)...

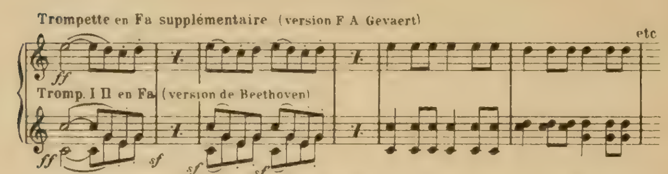
Le tempérament apporté au fortissimo du quatuor, pour permettre à la phrase des « bois » de se dessiner, m'a toujours paru un procédé fautif, parce qu'il enlève à ce passage son caractère turbulent et emporté, au point de le rendre méconnaissable ».

(R. Wagner, *De l'exécution de la IXe symphonie de Beethoven*, traduit et cité par M. Kufferath dans son *Art de diriger*, Paris, Fischbucher, 1909, volume intéressant à plus d'un titre. L'opuscule cité de Wagner y est presque totalement reproduit.)

La phrase correspondante (en Ré Majeur) sera modifiée semblablement. « Au besoin même, avec adjonction de trompettes », dit Wagner.

Ces retouches et quelques autres, ont été en partie adoptées par F.-A. Gevaert pour les remarquables exécutions de la IXe symphonie qu'il donna au Conservatoire de Bruxelles; personne à ce que je sache, n'y a trouvé à redire.

Voici, notamment, une addition au *finale* de l'Ouverture *Egmont* de Beethoven; elle est due à F.-A. Gevaert. C'est une 3e trompette qui double, à l'octave les cors I-II; le trait des violons, un peu maigre gagne ainsi en force et en brillant. Cette ajoute est tout à fait dans l'esprit beethovénien, peut-être même est-elle une reconstitution de la version originale abandonnée par suite de l'insuffisance des instrumentistes :



Les ligatures ne sont pas indiquées, par Beethoven, aux trompettes. Par contre elles le sont aux cors et aux Bois
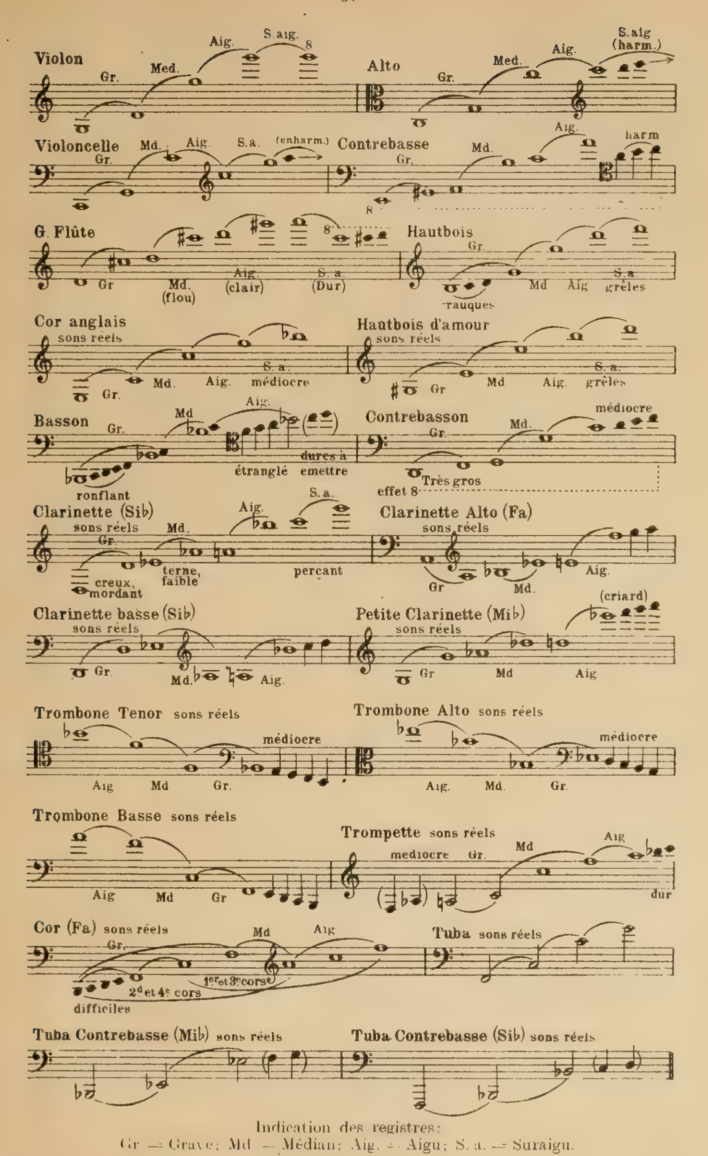
J'ai dit plus haut que, dans un orchestre normalement composé, le groupe des Bois ne dépasse pas, en force, le quart de la sonorité totale des Cordes, laquelle ne vaut pas la moitié de la sonorité des Cuivres. Ceci en admettant que les *registres* employés soient *identiques* dans les trois groupes, et que les sons soient de même valeur dynamique (partout *f*, par exemple).

Car il est évident que si l'on mêle un registre *terne* avec un registre *éclatant*, ce dernier dominera l'autre. (Voir plus loin le tableau de la registration des instruments.)

Il est également certain qu'un trait rapide est moins sonore qu'une succession de notes attaquées posément, — par exemple des blanches ou des noires dans un mouvement modéré.

Voici, d'après F.-A. Gevaert (*Traité d'Instrumentation*, Lemoine, éditeur, Paris), les registres des instruments actuellement usités.

Comme on le voit, chacun de ces registres possède ses particularités, son esthétique. A ce sujet, Berlioz a écrit des pages éloquentes dans son *Traité d'Instrumentation*, et les observations de F.-A. Gevaert (Traité cité), sont des plus judicieuses; personne ne devrait se dispenser de les connaître.



Indication des registres:
Gr = Grave; Md = Médian; Aig. = Aigu; S. a. = Suraigu.

En général, les trois ou quatre registres des instruments ont chacun la caractéristique suivante :

Grave : pesant; peu favorable aux successions rapides; sombre, rauque, ou ronflant; d'émission difficile dans la région inférieure.

Moyen : doux, terne ou peu brillant dans sa partie inférieure, émission aisée.

Aigu : brillant; dur dans la partie supérieure.

Suraigu : déchirant, d'émission difficile.

En somme, l'on peut dire qu'il y a deux qualités principales de registres :

Le terne et le brillant.

La sonorité sera *homogène* si l'on se borne à employer l'une de ces nuances exclusivement; elle sera disparate si l'on mêle le brillant et le terne (1). Dans ce dernier cas, il est logique d'attribuer l'*essentiel* de l'idée musicale au registre clair et de reléguer au registre obscur les *parties secondaires*; l'inverse amènerait fatalement l'écrasement de l'idée essentielle (sauf modifications dynamiques, nuances).

L'on pourrait ranger en huit classes les mélanges possibles de registrations aux trois groupes, Bois, Cuivres, Cordes :

1. Registration éclatante aux trois groupes;
2. id. id. aux cordes et bois, terne aux cuivres;
3. id. id. aux cordes, terne aux bois et cuivres;
4. id. id. aux cordes et cuivres, terne aux bois;
5. id. terne aux cordes, éclatante aux bois et cuivres;
6. id. id. aux cordes et bois, éclatante aux cuivres;
7. id. id. aux cordes et cuivres, éclatante aux bois;
8. id. id. aux trois groupes.

Les classes 1, 2, 3, 8, sont des plus fréquentes. Les classes 4, 5 et 6 se présentent souvent... fortuitement (effet non prévu par le compositeur!...).

C'est dans un judicieux amalgame des registres que gît tout l'art d'équilibrer l'orchestration; sous ce rapport, les dernières œuvres wagnériennes sont admirablement réalisées, et quelques maîtres modernes, dont M. Saint-Saëns, Glazounow, E. Tinel, d'autres encore, témoignent d'une maitrise absolue dans l'application raisonnée des principes de la registration. Il est juste d'ajouter que les difficultés de l'orchestration wagnérienne n'ont été surmontées que

(1) Dans une combinaison de deux registres, l'instrument situé dans la région élevée aura la prééminence. Par ex. le *la*[3] (voir la note de la p. 10) donné à *l'unisson* par une flûte et un basson, ressortira fortement à ce dernier instrument. C'est ce qui fait que dans les « harmonies de Sommeil », scène finale de la « Walkyrie », R. Wagner, part[n] p. 432-433) le 1[r] basson, juché très haut, se détache désagréablement du restant de l'agrégation, laquelle résonne avec une douceur effacée aux flûtes et clarinettes jouant dans les registres moyen et grave.

peu à peu; c'est de nos jours seulement que les effets prévus par l'auteur sont fidèlement exprimés. Certains de ces effets, disons-le en passant, sont d'essence plus poétique, dramatique ou pittoresque (tout ceci, au fond, revient peut-être au même!) que musicale. Alors, par exemple, que M. Glazounow ne vise que la sonorité idéalement belle, — c'est-à-dire sans heurts, ni étrangetés, — Wagner n'hésite point à employer des résonances laides quant il le faut : que l'on se souvienne des gloussements singuliers d'une clarinette, d'une clarinette basse et d'un basson (tous relégués au registre grave, en des rythmes claudicants) dans la scène entre Mime et Albéric, à l'acte II de *Siegfried*. Ce n'est pas beau, franchement. Mais quel merveilleux rendu des gestes rageurs que font les deux nains bancals!... Je pense que M. Glazounow n'oserait réaliser de telles agrégations qui doivent blesser ses goûts, peu portés au réalisme dramatique (1).

Généralement, les morceaux symphoniques des débutants sont mal équilibrés. Même quelques partitions, devenues cependant classiques, sont dans ce cas : certains passages des symphonies de Beethoven, comme je l'ai déjà dit, et la plupart des pièces orchestrales de Schumann, où, par surcroît, la pauvreté des oppositions ajoute encore à la monotonie; l'auteur de *Manfred* emploie trop exclusivement l'orchestre en blocs massifs, — en général un quatuor de cordes redoublé tel quel par les bois et les cors, avec, très souvent, aux trompettes et trombones, de gros paquets d'accords.

Vis-à-vis d'œuvres symphoniques mal équilibrées, le rôle du chef d'orchestre est très délicat. A lui de *nuancer* les groupements, de façon à établir aussi bien que possible cet équilibre, sans lequel l'œuvre exécutée ne serait qu'un chaos informe, incompréhensible, — du gâchis, de la *boue sonore* comme on dit.

Peu de chefs d'orchestre possèdent ce talent, — et cette patience, — de mettre debout, sans un travail cependant exagéré, des œuvres mal pondérées, ou difficiles à équilibrer. Pour l'instant, ce sont les œuvres de M. R. Strauss qui me paraissent avoir le record des mauvaises exécutions. Ses œuvres sont très touffues et, dans le fouillis de ses combinaisons polyphoniques, il n'est pas toujours

(1) Rappelons, à ce propos, ce qu'a dit Rossini : « ... Je resterai toujours *inébranlable* dans mon opinion que l'art musical italien (surtout pour la partie vocale), doit être tout idéal et expressif, jamais imitatif, comme le voudraient certains philosophes matérialistes. Qu'il me soit permis de dire que les sentiments du cœur s'exhalent et ne s'imitent pas. L'imitation est l'apanage, le compagnon inséparable et souvent l'aide principal des adeptes des beaux-arts, la peinture et la sculpture... ».

Par *imitation*, Rossini entend sûrement : 1° Dessin vocal serrant de près, jusqu'au réalisme, la parole et ses inflexions; 2° Dessin instrumental (d'accompagnement) exprimant minutieusement les sentiments du personnage en vue, ou décrivant l'ambiance, — le paysage. En effet, de telles préoccupations n'ont jamais été que secondaires chez Rossini, qui sacrifiait tout à la beauté de la ligne mélodique vocale (la beauté telle que le comprenaient, à cette époque, les Italiens). N'y a-t-il pas là une analogie avec les principes esthétiques probables d'un Glazounow?

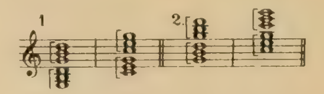
aisé de distinguer immédiatement le principal de l'accessoire. *Till Eulenspiegel* est définitivement compris, « assimilé » : son exécution est devenue aisée. De même *Mort et Transfiguration* (dont l'allegro frénétique laisse encore bien à désirer cependant, comme clarté), et *Don Juan*, qui n'est pas d'une contexture très ardue. Mais *Ein Heldenleben!* Et la *Sinfonia domestica!!*...

J'ai indiqué, à la page 3, que l'orchestre comprend un registre *moyen* qui va de *sol*^{2} à *sol*^{3} et qui s'étend au *grave* jusqu'au *sol*^{1}, au *contre-grave* jusqu'au *sol*$-^1$, à l'aigu jusqu'au *sol*^{5} et, au suraigu jusqu'au *sol*^{6} (même un peu au-delà). C'est la voix humaine qui a servi de base à la détermination de ces registres. La voix humaine en occupe la région *moyenne* (soprano, ténor) et *grave* (basse). Toute composition musicale se meut, de préférence, dans ces limites; si elles sont dépassées, il y a presque toujours *redoublement*, soit mélodique, soit harmonique.

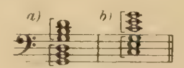
Les redoublements harmoniques (accords d'au moins 2 sons), se disposent comme suit :

1° La partie supérieure du registre médian (de *sol*^{3} à *sol*^{4}) double, à l'octave, la partie inférieure de ce même registre (qui va de *sol*^{2} à *sol*^{3}) ou inversement.

2° Le registre aigu (de *sol*^{4} à *sol*^{5}) double à l'octave, la partie supérieure du registre médian (qui va de *sol*^{3} à *sol*^{4}).



Le registre grave peut, jusqu'à un certain point, concourir au redoublement du registre moyen inférieur, ou vice-versa.
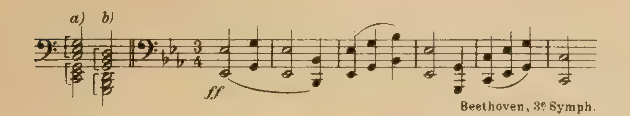


Cette disposition n'est pas fréquente, car elle est pâteuse; on ne l'utilise, en tout cas, qu'avec la nuance *p*, surtout dans la position *a*.
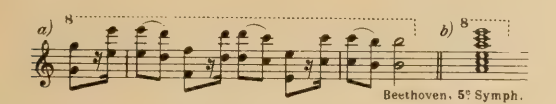
C'est généralement la basse qui se meut, seule, dans le registre grave.

(1) L'octave montante *1* est celle qui part de la note la plus grave du Violoncelle (UT). L'octave 2 part de la note la plus grave de l'alto (UT 2e interligne, clé de fa), et ainsi de suite.

La basse est souvent redoublée au registre sous-grave (à l'octave inférieure, par conséquent!) Dans ce registre sous-grave, le redoublement d'accords est presque tout à fait évité (surtout à la partie inférieure, *b*, où elle produit de la confusion).
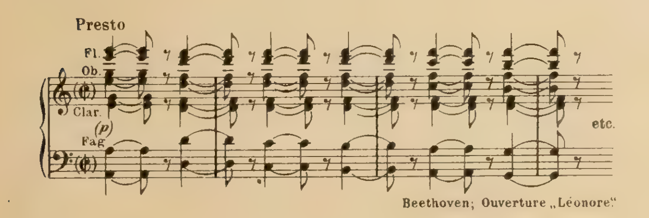


De même au registre suraigu, n'apparait que le redoublement d'une ligne mélodique située à l'aigu (*a*) et non d'harmonies disposées à l'aigu comme en *b*.



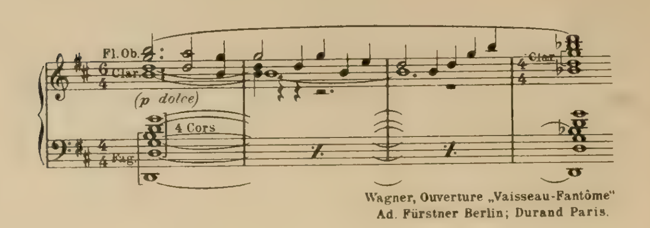
Il va de soi que cette règle n'est pas absolue; quelques auteurs l'ont transgressée avec bonheur, mais ce sont là des cas exceptionnels, qui demandent du tact, de l'expérience dans la réalisation.

De ce qui précède, et si l'on se reporte au tableau des registres des instruments à vent en bois, il résulte que leur disposition la plus favorable, la plus naturelle est celle-ci :

Flûtes à l'aigu;
Hautbois au médium supérieur;
Clarinettes au médium inférieur;
Bassons au grave.

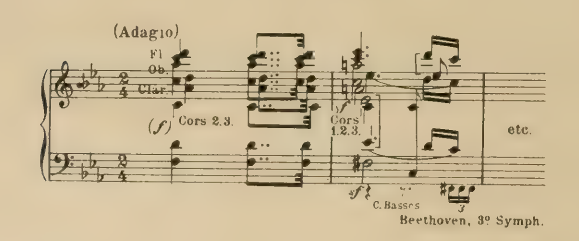


Quand les flûtes descendent dans le registre moyen sourd, il y a avantage à leur adjoindre les hautbois (exemple ci-après, B), pour la même raison, les clarinettes pourront s'unir aux hautbois (A).
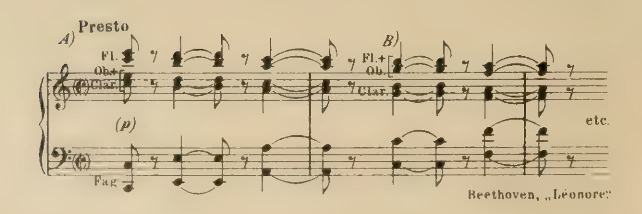


Wagner, Ouverture „Vaisseau-Fantôme"
Ad. Fürstner Berlin; Durand Paris.

Si l'on ajoute les cors à cet assemblage, ceux-ci occuperont une position intermédiaire, — entre les clarinettes et les bassons.



Beethoven, 3º Symph.
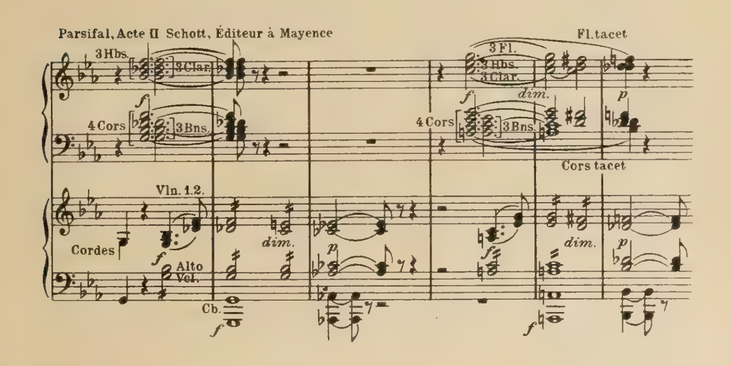


Beethoven, „Léonore"

Le fragment ci-dessus du *Vaisseau-Fantôme* contient des spécimens d'instruments *croisés*: Hautbois et clarinettes, cors et basson 1. Ce procédé sera examiné plus loin.

Dans la nuance *forte*, il est bon de ne pas écrire les clarinettes trop bas, en les mêlant aux cors; ceux-ci annihilent celles-là. Dans l'exemple suivant, la disposition *a* est donc médiocre. *b* vaut infiniment mieux.
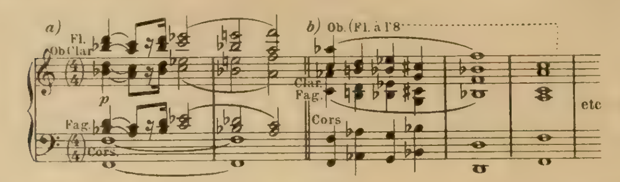
Naturellement, l'emploi de triades d'instruments à vent donne de l'opulence et de l'égalité à la sonorité des bois.
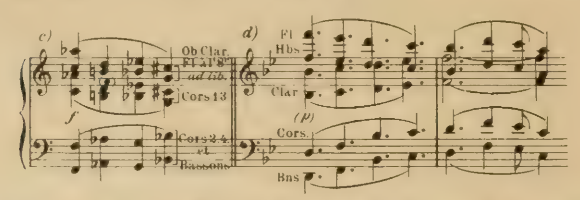


Il n'y a aucun avantage à renverser les groupements susdits; au contraire, les sonorités se déséquilibrent. Et, s'il n'est pas impossible (surtout dans la nuance *piano*), de situer les flûtes *sous* les hautbois, le bassons *sur* les cors ou les clarinettes, etc., ces dispositions anormales ne sont pas à recommander aux débutants, il faut avoir acquis une grande expérience pour les réaliser avec quelque chance de succès.

Voici cependant quelques renversements d'une pratique assez courante :

1. Les cors occupent le registre basse à l'exclusion de bassons ou sont additionnés à ceux-ci :

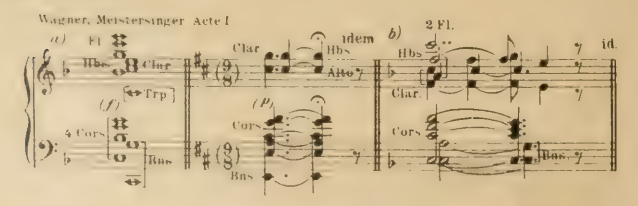


Il est alors plus avantageux que les cors s'en tiennent à une pédale (son immobile), comme en *a*. La disposition *b* ne sonnera bien que si les cors soutiennent un édifice sonore suffisamment fourni (1 ou 2 redoublements); de plus, cette même disposition (*b*) n'est pratique que dans un mouvement peu animé (le cor basse se déplace avec quelque difficulté ; enfin, dans la nuance *forte* et avec une harmonie suffisamment redoublée, il y aura avantage à joindre les deux bassons aux cors graves, ou à modifier *b* de cette façon : (*c*)



L'exemple *d*, pris dans la IX Symphonie de Beethoven, est une application du principe susdit. Cette disposition sert de *fond* à une variation (broderie) en sextolets de 1^rs violons, le reste du quatuor faisant en pizzicati, des accords à chaque temps, 3me croche. Remarquer que les cors et bassons énoncent le thème principal.
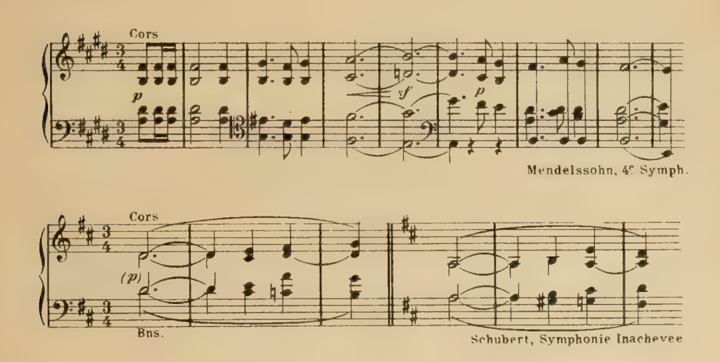
2. Le 4e cor joue la basse, il remplace alors en quelque sorte le 1er basson, qui participe à l'harmonie (*a*). Ou bien le 4e cor redouble un basson (*b*). L'exemple *b* convient surtout à la nuance *f*, l'exemple *a*, à celle *p*.



Voir encore la citation précédente du *Vaisseau Fantôme*, p. 4[illegible]

3. Les cors et bassons sont *croisés* au lieu d'être superposés.

Ce procédé est très fréquent chez les anciens maîtres qui n'employaient que deux cors dans leur orchestration (dans ce dernier cas, il n'est vraiment utilisable qu'en *piano*, car en *forte* les cors écrasent les bassons).
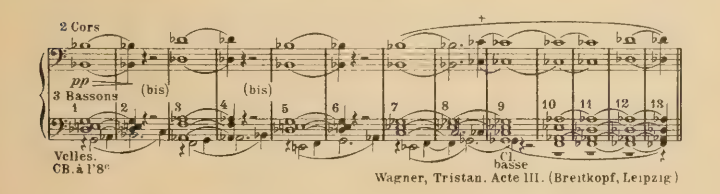


Mendelssohn, 4e Symph.

Schubert, Symphonie Inachevée

Il faut encore tenir compte du mouvement dans l'utilisation de cette combinaison qui ne convient qu'aux successions de sons peu rapides.
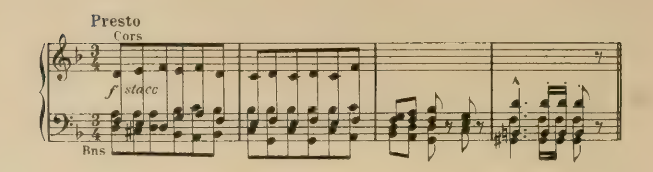
L'exemple suivant avec adjonction des voix pesantes et sombres des violoncelles et contrebasses est d'une sonorité admirable, dans sa sévère gravité.

Aux mesures 9-13, la clarinette basse fait office de 1e basson. Le signe +, aux cors (mesure 8), signifie que les cornistes doivent émettre des sons bouchés. (A Paris, les cornistes interprètent ce signe comme un son à la fois bouché et *renforcé* (*sf*), ce qui est erroné.



Wagner, Tristan. Acte III. (Breitkopf, Leipzig)

Par contre, un passage comme celui-ci ne serait pas fort heureux, avec la nuance et le mouvement indiqués.



Pris *p* et dans un mouvement *modéré* ou *lent*, ce même passage serait très admissible. En *adagio* et lié, il deviendrait tout à fait bon.

3. Le croisement des flûtes, hautbois et clarinettes peut s'effectuer de la sorte :

a) Flût 1 (registre haut).
Hautbois 1 (reg. moyen).
Flûtes 2 („ „)
Hautbois 2 („ „).

b. Flutes (superposees)
Hautbois 1.
Clarinette 1.
Hautbois 2
Clarinettes 2
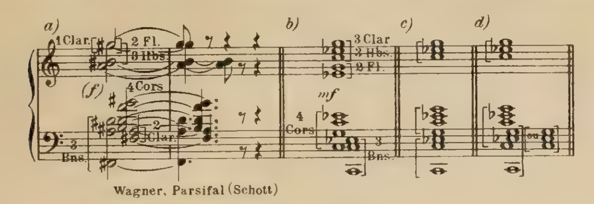
c) Flûte 1 (dans un reg. suffisamment haut)
Hautbois 1.
Hautbois 2 + clarinette 1 (la melodie à l'8e de la flûte).
Hautbois 2.
Clarinettes 2.

L'emploi de triades d'instruments à vent en bois supprime ces agencements laborieux et d'un effet incertain.

Le mélange (croisement) de clarinettes et bassons n'est recommandable qu'au grave.

Le mélange (croisement) de clarinettes et cors est tout à fait défectueux, de même que celui de cors et hautbois, ou cors et flûtes (!). Je reconnais, toutefois, qu'un orchestrateur très habile peut tirer parti de ces assemblages disparates (le plus souvent, ce sont des combinaisons rythmiques ou contrapontiques qui sont alors en jeu, comme chez R. Strauss), mais je ne conseille pas aux débutants la recherche de ces « préciosités périlleuses »; qu'ils s'en tiennent tout d'abord aux procédés les plus éprouvés.

Le seul déplacement inusité d'un instrument que le débutant pourrait risquer est celui du remplissage superflu, dont voici un spécimen:



Wagner, Parsifal (Schott)

Il est évident que les deux clarinettes situées au grave, *sous* les cors et *entre* les bassons (*a*), peuvent être supprimées sans grand inconvénient, l'accord *f* des cors, absorbant toute l'attention. (A remarquer encore que les hautbois 2-3 doublent les cors 1-3, ce qui est tout aussi inutile). De même, en *b*, les 2 flûtes n'ont aucune importance dans l'ensemble, l'accord des cors, continué à l'aigu par les clarinettes et hautbois étant par lui-même suffisamment sonore. Il est vrai que si en *b* l'on supprimait les flûtes, il y aurait une solution de continuité entre les cors et les bois, mais ce serait sans inconvénient dans une agglomération de sons déjà si compacte. D'ailleurs, la position des cors pourrait être haussée jusqu'à l'octave exacte des bois, ce qui donnerait les dispositions ordinaires C ou D, auxquels cas les flûtes se joindraient aux clarinettes et hautbois, ou octavieraient à l'aigu; tout ceci, bien entendu, en vue d'accords en tutti avec un maximum de sonorité homogène. Le rôle des instruments à vent en bois avec ou sans cors employés en *masse* dépositrice de toute l'idée musicale est très effacé, je l'ai déjà fait remarquer. La première partie de la 3e symphonie de Beethoven n'en exhibe qu'un seul exemple, de quelques mesures (thème 2, répété à la réexposition). Partout ailleurs, dans cet *allegro héroïque*, la masse des bois est combinée avec les cordes, selon les diverses manières que j'ai analysées précédemment. C'est que l'ensemble des bois est d'une sonorité froide, monotone, vite fatigante. Les bois, opposés en soli individuels aux cordes ou *colorant* le quatuor d'accents, de redoublements, de fioritures, ou bien encore, servant de *fond*, de trame aux cordes lorsque celles-ci dessinent l'essentiel du tissu musical, voilà surtout les rôles qui leur conviennent. Quelques auteurs récents ont essayé de donner au groupe des bois une importance plus grande, au détriment des cordes; le résultat de ces expériences n'a pas été des plus heureux.

Examinons maintenant les combinaisons les plus favorables à la bonne sonorité des « cuivres ».
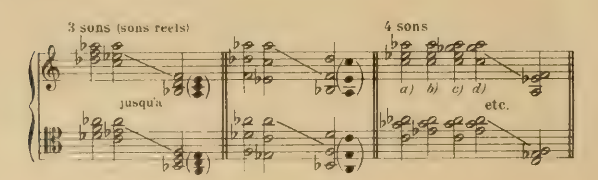
Il y a lieu, tout d'abord, de remarquer que le quatuor des cors est joint plus volontiers au groupe des « bois », par la plupart des compositeurs, — même les modernes, y compris Wagner. Cela provient de

ce que la puissance sonore du cor équivaut à peine à la moitié de la force d'une trompette ou d'un trombone. En conséquence, le compositeur calculera les sonorités cuivrées en comptant surtout sur les trompettes et les trombones, auxquels les cors n'apportent qu'un appoint de sonorité médiocre. — ceci fait dire familièrement que Wagner, dans les gros *tutti*, écrit les cors *par dessus le marché*.

Je reviendrai plus loin sur cette question et m'occuperai tout d'abord des combinaisons de trompettes et trombones, abstraction faite des cors.

Nous avons vu que les trompettes occupent le registre moyen supérieur, de *fa*³ à *fa*⁴ ; les trombones, le registre moyen inférieur (1), de *fa*² à *fa*³, tessitures qui peuvent être un peu prolongées à l'aigu et au grave, mais qui doivent rester les « centres d'action » de ces instruments.

La tessiture des trombones est donc exactement à l'octave inférieure des trompettes. Il en résulte que la disposition logique des harmonies étendues est la *superposition à l'octave* : les trompettes répètent à l'octave supérieure l'accord émis par les trombones, ou vice-versa.



N. B. — Les dispositions *c, d* (dissonance à l'aigu aux trompettes) ont plus de dureté que les dispositions *a, b*. Aux cuivres, la dissonance, — même la simple septième dominante — acquièrent une terrible âpreté, à moins qu'on ne recoure à de soigneuses préparations.

Si l'on disposait de 4 trompettes et 4 trombones, l'accord de 4 sons pourrait se disposer complet dans chaque groupe. Avec les triades d'instruments, l'on supprimera dans l'un des groupes la quinte ou la tierce, plus rarement la fondamentale, mais parfois la dissonance pour la reporter au groupe opposé.

(1) Au moins actuellement : depuis la disparition des trombones alto et basse, nous n'avons plus que 3 trombones ténors à l'orchestre ; le 3e n'a pas toujours le mécanisme nécessaire pour atteindre les sons graves (ut 1 à fa 1), ce dont les chefs d'orchestre se soucient comme un poisson d'une pomme ! D'ailleurs, même avec le piston additionnel *ad hoc*, le 3e trombone, qui est de même *perce* (de même largeur de tuyau) que le 2e et le 1er, n'émet au grave et surtout au sous-grave que des sons très défectueux. (La perce étroite n'est pas favorable à l'émission de sons graves.)

Les autres positions, — quinte, tierce, septième « émergentes », s'écriront d'une façon analogue aux exemples donnés. Par exemple, avec la septième:

la b		*la b*
ré	ou	*fa*
si b		*si b*

Dans le premier cas, le *fa* manquant sera reporté au groupe opposé; dans le second cas, ce sera le *ré*.

Les accords acquièrent ainsi un maximum de sonorité et d'homogénéité.

Une conséquence de ce système est l'emploi justifié d'un trio de trompettes, devenu presque constant depuis Wagner. Quelques auteurs ont employé exceptionnellement 4 et 5 trompettes; d'autres, comme Berlioz, 2 trompettes et 2 cornets à pistons : ce dernier assemblage est tout à fait inutile.

N. Rimsky-Korsakow et d'autres compositeurs russes ont remplacé la troisième trompette ordinaire par une trompette alto en *fa* de sorte que les accords graves sont plus accessibles et prolongés d'une tierce, même d'une quarte; la répercussion à l'octave inférieure ne peut alors s'effectuer aux trombones que si le troisième est *basse* ou tout au moins muni du piston additionnel qui lui permet de descendre plus bas que le *fa*^{1}. (En fait, le *fa*^{1} et même le *mi*^{1}, voire le *mi b*^{1} existent sur le trombone ténor, mais le dernier son *passable* est, en réalité, le *sol*^{1}.)

Dans les gros tutti *plaqués*, il est préférable de ne pas séparer le 3e trombone de la basse harmonique, en d'autres termes : la basse de la masse cuivrée doit être faite par le trombone grave et non exclusivement par d'autres instruments, violoncelles, contrebasses, bassons, qui n'ont pas la force exigée.
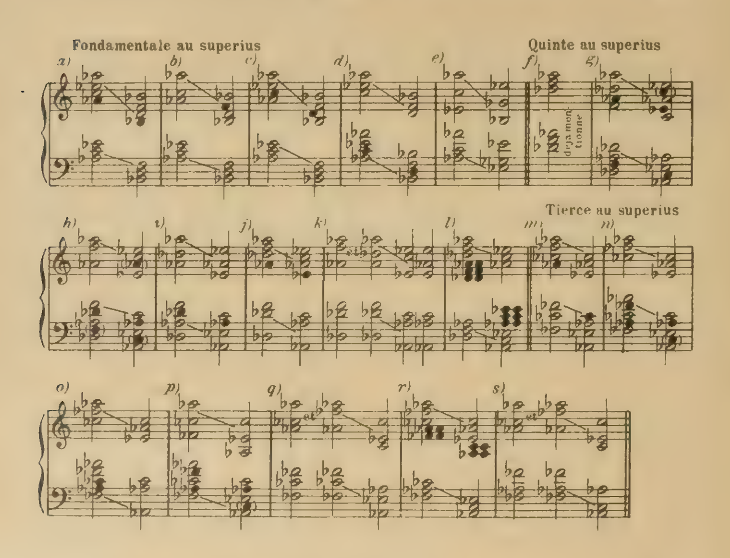
Ceci amène quelques modifications aux dispositions indiquées à la page 43.

Les accords de sixte et de quarte et sixte seront disposés identiquement.

Quelques-unes de ces dispositions ont des *vides*, peu marqués, il est vrai, puisque les deux groupes (tromp.-tromb.) se compensent. Cependant, en *l*, la distance entre trompettes et trombones étant trop grande, il sera utile de la combler par des cors; soit 6 cors accolés 2 par 2 (ce qui est le plus pondéré puisqu'il faut au moins 2 cors par trompette ou trombone manquant), soit 4 cors disposés de la sorte:

1 + 2	ou :	1	ou :	1
3		2 + 3		3
4		4		2 + 4.

selon l'importance harmonique que l'on attribuera à l'une des fonctions harmoniques. (Je rappelle ici que les cors 2 — 4 sont *basses*, ceci pour expliquer les croisements sus-indiqués, qui semblent inutiles au premier abord.) En tout cas, cette combinaison (*l*) ne sera jamais d'un très bon équilibre sonore, et il en sera toujours ainsi lorsqu'on devra recourir aux cors pour compléter un amalgame de gros cuivres. C'est pourquoi, quand l'appoint des cors est absolument nécessaire, il est prudent de ne leur confier que les fonctions les moins importantes de l'harmonie (la quinte, par exemple), ou des répercussions à l'octave. Du reste, nous reviendrons là-dessus.
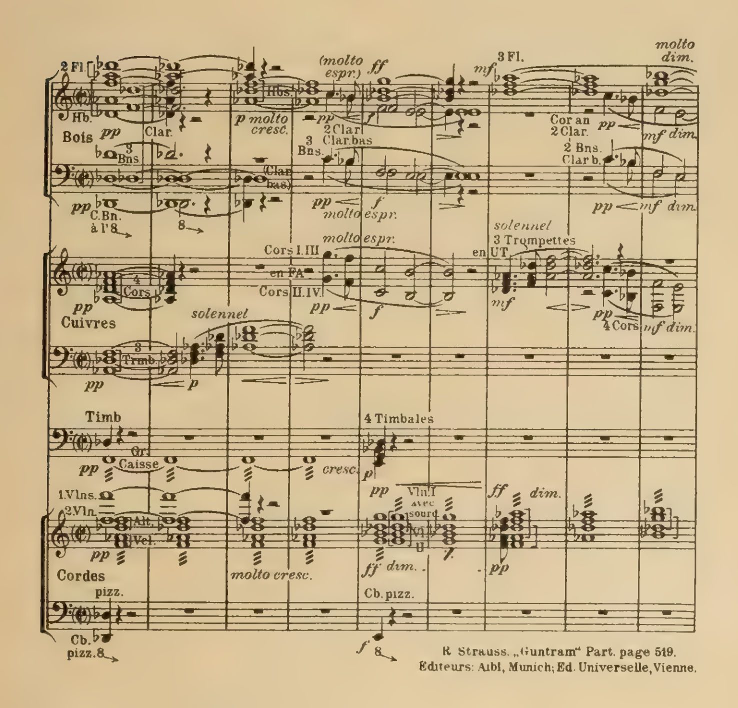


Les dispositions *r* et *s* (on pourrait en réaliser d'analogues dans la catégorie *quinte* au supérius), *f* à *l*, sont gauches d'*apparence*, parce que peu usitées dans la pratique harmonique (elles ne sonnent pas mal, cependant, surtout quand elles se trouvent à l'aigu, — au grave, il y a une tendance à l'*empâtement* sonore, à la lourdeur, tendance qui provient de la registration.

Il importe de remarquer qu'il n'est pas nécessaire de placer la basse harmonique au troisième trombone :

1° Lorsque la masse cuivrée (tromp., tromb., ensemble ou séparés, avec ou sans cors), fait une entrée en bloc *dans* le groupe des cordes

(ou cordes + bois, avec ou sans cors); — les cuivres ont alors tantôt le rôle principal (thème, rythme thématique), tantôt un rôle secondaire (accent, renforcement, voire harmonie de fond).

Ce procédé est peu employé dans la forme d'harmonies thématiques comme ci-dessus (on le rencontre plus souvent confié aux cors, alors avec une nuance moins forte).
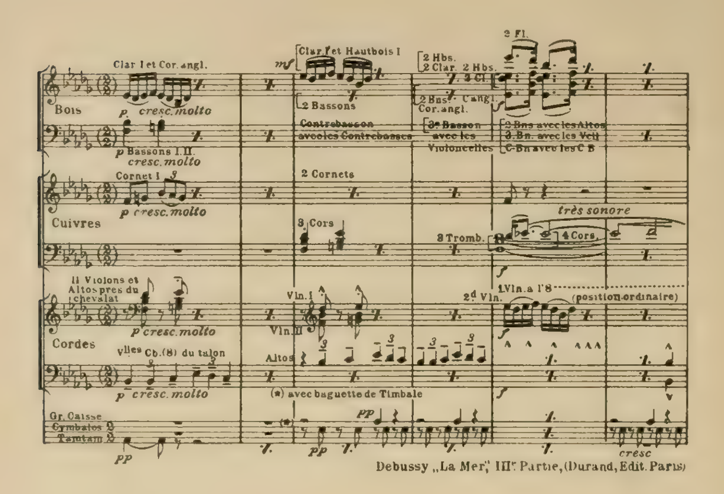


R. Strauss. „Guntram“ Part. page 519.
Éditeurs: Aibl, Munich; Ed. Universelle, Vienne.

Les cors sont notés en UT aux mesures 1-2 et 8-9, en FA aux mes. 4-5-6. (Uniss. des clar.-bassons). Les Tromp. sont notées en UT (mes. 7-8).

A remarquer dans cet exemple, les nuances contradictoires du quatuor : les altos et violoncelles divisés aboutissent à un *ff*, mesure 5; à ce *ff* même entrent les violons divisés, avec la nuance *pp*, et en sourdines ils sont donc inaperçus jusqu'à la mesure 7 où s'établit (après un *crescendo*), la nuance *ff*, tandis que les altos violoncelles se sont graduellement effacés.

2º Quand la basse est *figurée* trop rapidement. Cependant, dans ce cas, il est très rare (chez Wagner et R. Strauss notamment), que la basse fondamentale ne se trouve pas aux cuivres.



Debussy „La Mer," IIIe Partie, (Durand, Edit. Paris)

Cet extrait présente un spécimen typique de la polyphonie debussyste: le dessin obstiné des basses; la rapide ornementation des clarinettes et du cor anglais (reprise plus loin par les violons en octave); le motif rythmé des cornets-à-pistons, qui ressort avec sécheresse et précision sur le fond assez confus des traits précédents; l'attaque brutale des trois trombones réunis en position de quarte et sixte, avec un singulier *glissement* de cors, qui vont de *ré b* à *fa*, en passant par le *mi b* intermédiaire sur lequel ils s'attardent en dissonant avec rudesse contre le premier trombone; l'harmonie de fond, aux seconds violons et altos, clopinant bizarrement en contretemps, à la suite des bassons, puis des cors, ceux-ci et ceux-là peu perceptibles; la batterie qui scintille; enfin, à la 5e mesure, le nouveau dessin (de fond) des bois, d'une sonorité à la fois aigre et faible; — tout cela est infiniment curieux dans son apparente complexité, faite surtout de la dispersion des forces de l'orchestre.

Soit dit en passant, le dessin rapide de cor anglais, à la mesure 1, est assez malaisé et peu en rapport avec le caractère de l'instrument, mais, comme il se confond avec la clarinette et que ces deux instruments accolés sont eux-mêmes quasi-annihilés par le voisinage écrasant des cornets, cela passe inaperçu.

Voici maintenant un passage du drame lyrique *Guntram*, de Strauss; il contient une double basse thématique et assez ornée aux violoncelles et contrebasse, simplifiée aux gros cuivres.

(Tous les instruments sont en *ut*, exepté les clarinettes, qui sont en *si b* et qui sonnent donc un ton plus bas.)

3 Flûtes
à 3
mf
cresc.
f
mf
2 Htbs
Hbs I. II.
Cor angl.
C.angl mf
cresc.
f
mf
2 Clar. en Sib
Clar I f
II mf
cresc.
f
mf
Bassons I II et Clarin basse
mf
cresc.
Cors
I. III
p
Cors II IV
mf
cresc
I p
cresc.
p
III
cresc
3 Trompettes
I
mf
dim
Tromp basse
p Tromp basse
cresc.
Trombones p II
mf I II.
II.
mf
cresc.
Tuba
mf
Harpe
I
II
Timbale
(II)
f
(I)
f
Violons I
p
cresc.
mf
cresc.
mf
Violons II
Altos
p
cresc.
p
cresc.
Vcl
p
C.B.
mf à l'8
cresc.
unis
pp
pp

R. Strauss „Guntram“, pp. 276-277
Aibl, Munich

Guntram est une œuvre qui date de 1893, elle inaugure en quelque sorte la seconde manière de son auteur, — celle du wagnérisme. Cependant, on constatera déjà, dans le fragment cité, la tendance de R. Strauss à écrire des polyphonies (des mélodies, des dessins superposés), fort indépendantes, qui choquent aprement d'autres dessins énoncés parallèlement. Voici, à ce propos, ce qu'un commentateur de R. Strauss a écrit :

« ... En pareil cas, l'audition doit être en quelque sorte *horizontale*, c'est-à-dire qu'il faut suivre la marche individuelle de chacune des parties contrepointées : en d'autres termes, concevoir en *largeur* et non en *profondeur*, d'après la coïncidence des différentes parties formant un accord momentané et pour ainsi dire fortuit. La compréhension exacte de telles audaces harmoniques du grand Bach et des anciens maîtres néerlandais suppose de même une oreille exercée à cette audition horizontale. Les méthodes actuelles d'enseignement musical, bien plutôt harmonique que contrapontique, tendent malheureusement à oblitérer le sentiment de cette sorte d'audition. La science musicale elle-même reste impuissante à faire concevoir comme il convient un morceau polyphonique : grâce à nos habitudes invétérées d'audition *verticale*, chacune des voix superposées se trouve réduite plus ou moins à n'être considérée que comme partie constitutive de types harmoniques déterminés. »

« Il suffira donc de constater [ici] qu'une oreille exercée est parfaitement à même de démêler certaines formations sonores qui à l'œil paraissent inadmissibles. Au surplus tels enchainements harmoniques, en apparence moins compliqués, sonnent parfois bien plus durement que la dissonance, relativement très douce, née de la rencontre de différentes voix indépendantes.
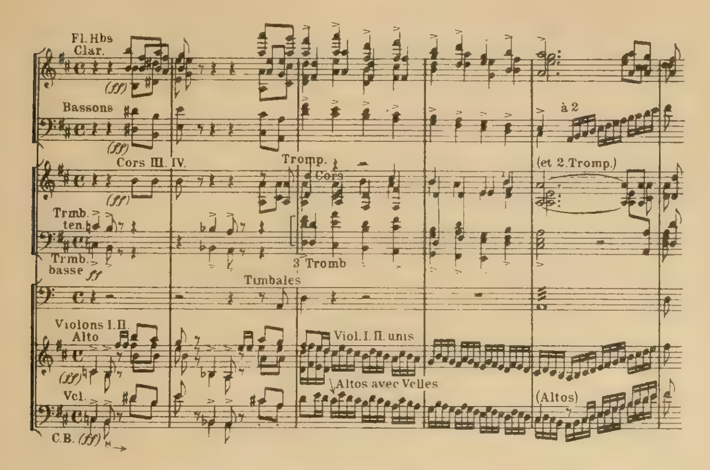
« Au point de vue de la théorie harmonique, on pourrait en conclure que la fréquence de ces rencontres *contrapontiques* n'accentue pas toujours l'impression de dissonance, tandis qu'une suite de dissonances simplement *harmoniques* (en accords), paraît parfois beaucoup plus dure : un exemple analogue nous est offert par une grande masse d'instruments de cuivre, où la sonorité aiguë de chaque instrument se trouve essentiellement atténuée. »

(*Une vie de Héros*, poème symphonique de R. Strauss, étude analytique de F. Rösch traduite par E. Closson. Leipzig, F. Leuckart.)

C'est dans la *Sinfonia Domestica* et surtout dans *Salome* et *Electra* que R. Strauss a poussé ce système (si système il y a!) jusqu'à ses dernières limites.

Ce passage de la célèbre ouverture d'*Obéron*, de C.-M. Weber, montre une basse harmonique de trombone, figurée rapidement *par*

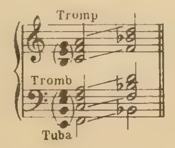
tout le quatuor, procédé d'un effet extrêmement vigoureux et qui a été souvent employé :



Le *tempo* de cet allegro est très vif, je l'ai vu indiqué 144 par noire, valeur métronomique que certains chefs d'orchestre dépassent encore, — au détriment de la clarté, cela va sans dire. Dans le passage susdit, c'est à grand' peine que les cordes, même nombreuses, parviennent à s'équilibrer aux cors et aux trois bruyants trombones, en raison du peu de sonorité que donne tout trait chargé de notes rapides.

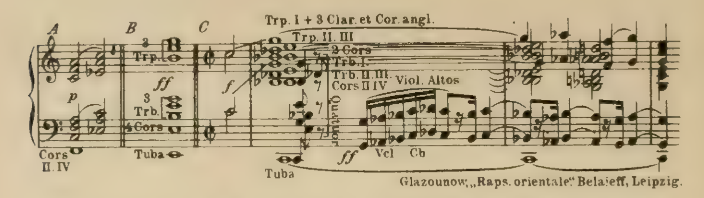
On remarquera qu'à la 4e mesure, le trombone-basse remonte d'une septième, au lieu de continuer à descendre par degrés conjoints: Weber estimait, sans doute, que les sons *ré*^{1} et *ut*^{1} manquent de force. Quant aux parties de cors, elles sont disposées très laborieusement, ce qui provient de l'emploi d'instruments *naturels* (sans pistons).

3° L'on peut encore se dispenser de mettre le 3e trombone à la basse, lorsque le tuba est adjoint au groupe des cuivres et que l'harmonie est située (aux trombones) entre *fa*^{1} et *ré*^{3}. Il sera bon, dans ce cas, d'éloigner la basse et la première note (la plus grave) de l'harmonie d'une quinte ou d'une sixte, et non d'une tierce, ce qui rend la sonorité trop pâteuse.



L'adjonction du tuba aux trombones fera l'objet d'une étude ultérieure.

4° La basse, au lieu de se trouver au 3e trombone, peut encore être confiée à un, deux, trois ou quatre cors, cas très rares et satisfaisants dans la nuance *p* seulement. (La combinaison cors, trombones, trompettes sera étudiée plus loin.)



Glazounow, „Raps. orientale" Belaïeff, Leipzig.

L'exemple B est emprunté au *final* de mes esquisses symphoniques *La Mer* (Breitkopf et Härtel, éditeurs à Leipzig); il sert de *fond* à des arpèges de quatuor et des accords, trillés, de bois. Si l'on supprimait le tuba, les cors seraient insuffisants pour soutenir la masse tonitruante des trompettes et trombones.
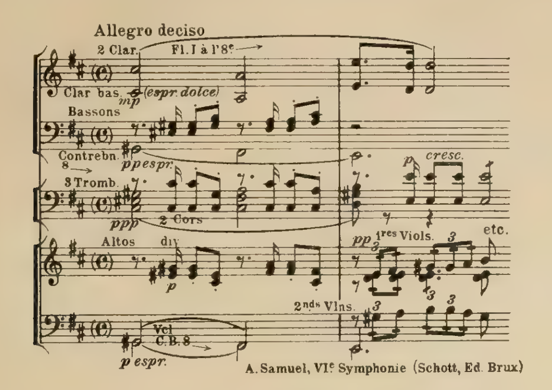
L'exemple C est un passage de la très colorée *Rhapsodie Orientale*, de A. Glazounow (Belaieff, éditeur, Leipzig). Le tuba seul soutient la basse (*ut*1). Le chant des cuivres, harmonisé à 3 ou 4 parties (redoublées) est d'une ampleur remarquable; le dessin vigoureux des cordes est relégué au second plan, ce qui est suffisant.

Schumann, dans le *larghetto* de sa première symphonie, a même employé trois trombones à découvert avec une basse de bassons! Gevaert, qui cite ce passage dans un traité d'instrumentation, juge que cette basse est bien mince (remarquons qu'il s'agit d'un passage *p* et que les bassons jouent dans le registre médium, qui est flasque.)

(Larghetto)

Schumann, 1ère Symphonie.

Ce procédé a été encore souvent utilisé dans la suite : voir ci-après ce fragment de la 6e symphonie d'A. Samuel :
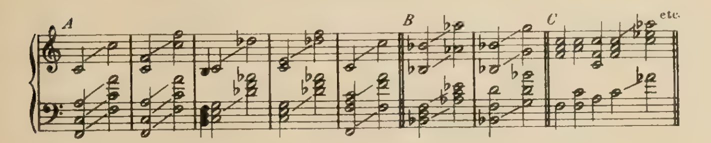


A. Samuel, VIe Symphonie (Schott, Ed. Brux)

le savant directeur du Conservatoire de musique de Gand préconisait, à l'encontre de son collègue bruxellois, le basson comme basse aux trombones! Il estimait que le tuba émet des sons trop gros, trop *beuglants*, pour réaliser, en *p*, une belle basse de cuivres... (Peut-être s'agissait-il, en réalité, des tubas gantois d'autrefois?)

Les quelques mesures extraites de la 6me symphonie de A. Samuel exhibent une harmonie de fond de trois trombones, dont la basse est faite par les violoncelles et contrebasses (à ces dernières est joint un contrebasson), ce qui constitue des assises très suffisantes pour la masse sonore des bois et trombones (au moins dans la nuance *p*).

Nécessairement, les harmonies de cuivres n'occupent pas toujours un espace aussi grand que les exemples précédents, qui sont exceptionnels. (Les grands déchaînements de sonorité sont plutôt clairsemés dans la plupart des œuvres symphoniques, même celles dont l'allure générale reste énergique. Ainsi, le poème symphonique *Heldenleben*, de R. Strauss, comporte 139 pages (dont 22 doubles pages) de partition; le nombre de passages en grande force, où tout l'orchestre (ou à peu près) est employé, se limite à 39 pages.)
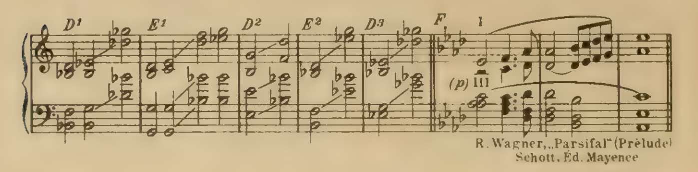
Les accords de trompettes et trombones peuvent se confiner tantôt dans la région grave du registre moyen inférieur (alors une ou deux



trompettes suffiront au supérius harmonique); d'autres fois, les accords seront circonscrits au registre aigu (trompettes, avec complément grave de un ou deux trombones), ex. C.

La combinaison B, est la plus avantageuse lorsqu'il n'y a que deux trompettes d'employées : dans ce cas, les octaves de trompettes sont beaucoup plus sonores que les autres intervalles, — surtout la quarte et la quinte; ainsi l'accord final de l'ex. F. ci-après (*Parsifal*), paraît un peu vide.

Enfin, le compositeur peut se contenter de distribuer les harmonies à deux trompettes et deux trombones.



Cette orchestration est naturellement moins nourrie que les précédentes, mais elle est encore susceptible d'énergie pour peu que l'on reste dans les limites indiquées ci-dessus.
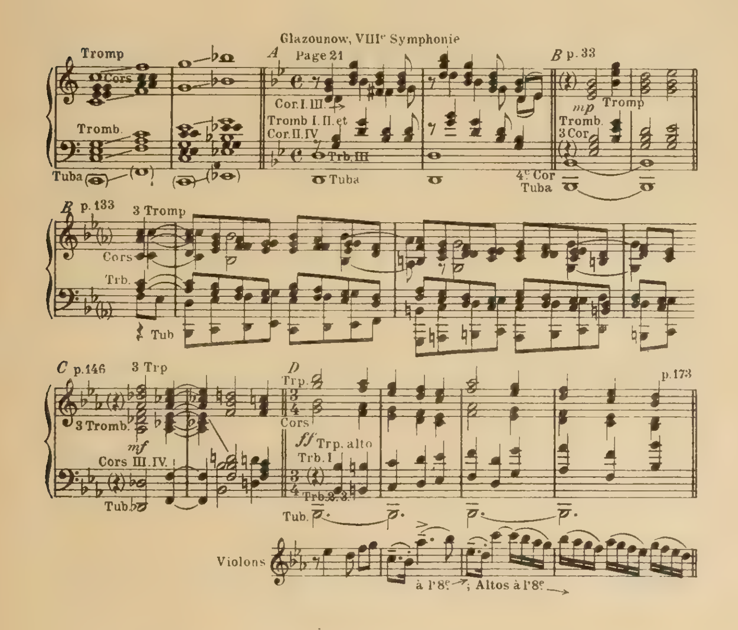
Les compositeurs anciens, contemporains de Haydn et Beethoven, avaient à leur disposition trois trombones de proportions différentes : alto, ténor et basse. Le trombone alto, qui est tombé en désuétude, était en *mi bémol*, — à la quarte aiguë du trombone ténor en *si bémol*; ce dernier est le seul qui ait subsisté du trio de trombones anciens. Le trombone alto montait donc avec assez de facilité jusqu'au *mi bémol*⁴ (voir la 1ᵉ partie de la 3ᵉ symphonie de Schumann, 1ᵉ mesure; ce passage est cité par Gevaert dans son Traité d'instrumentation.) Le trombone basse en *mi bémol*, descendait d'une quinte plus bas que le ténor; il est également devenu désuet (1). Il résulte, de la position occupée par chacun de ces instruments, que la position large était la plus favorable à la bonne résonance des accords.

Weber, „Euryanthe" — „Oberon"

Cors — Tromp. — Cors

(1) Jusqu'à ce que R. Wagner le remit en honneur dans sa Tétralogie, où il ajouta aux cuivres une trompette basse (à l'octave grave de la trompette aiguë, voir Gevaert, *Instrumentation*) et un trombone-contrebasse, à l'octave du trombone-ténor. Ce dernier instrument a été employé, à l'exclusion du tuba, par V. d'Indy dans quelques-unes de ses œuvres, — dans le drame lyrique *L'Etranger* notamment, ainsi que dans la 2ᵉ Symphonie et dans les poèmes symphoniques, op. 61 et 62. D'autre part, R. Strauss a ajouté un tuba ordinaire (Euphonium) au quatuor ordinaire de gros cuivres (*Zarathustra, Don Quichotte, Heldenleben*).

Jusqu'ici, nous n'avons rencontré que fortuitement des combinaisons de trompettes et trombones alliés aux cors, et dans presque tous les passages cités. l'adjonction des cors était superflue. Le redoublement textuel des gros cuivres par les cors n'ajoute pas grand chose à l'effet général. Un excellent procédé est celui que pratique l'école russe; il est basé sur la règle suivante : les cors accouplés deux par deux font office de 4e trompette ou de 4e trombone; toutefois, l'on ne confiera à ces deux voix que les fonctions les moins importantes des harmonies, ou des redoublements, à l'octave, de notes émises par les trompettes ou trombones.



Les exemples A à D sont extraits de la 8e Symphonie d'A. Glazounow (qui fut directeur du Conservatoire de Saint-Pétersbourg), œuvre d'une facture aisée et solide, qui se recommande par une orchestration nourrie et néanmoins toujours claire et homogène.

En A, les trompettes énoncent des harmonies à trois parties prolongées au grave par les trombones 1 et 2. Les cors redoublent ces harmonies comme suit: le 1er et le 3e se joignent à la 3me trompette (qui est une trompette alto), le 2e et le 3e sont réunis respectivement aux 1er 2e trombones.
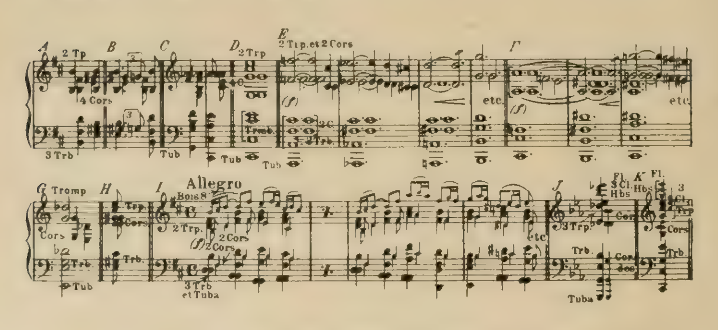
En B², trois cors redoublent les trombones, la basse étant, au sous-grave, au tuba que le 4ᵉ cor octavie.

En B (p. 133 de la partition d'orchestre), les trompettes 1 et 2 marchent à l'octave des trombones 1 et 2; le 3ᵉ trombone est redoublé à l'octave par la 3ᵐᵉ trompette, et les cors accouplés deux par deux, font un complément harmonique. Ce passage est renforcé par tout le restant de l'orchestre.

En C, la basse du tuba est octaviée par le cor (nuance : *mf*).

Enfin, en D, sur une pédale de tuba (que redoublent les timbales, les bassons, les violoncelles et les contrebasses — ces deux derniers en syncopes), l'harmonie de fond se trouve aux trompettes 1 et 2, que les cors accouplés deux par deux octavient. Le dessin en mouvement contraire (qui constitue la 2ᵐᵉ basse, vu la stagnation du son le plus grave de l'édifice harmonique) est énoncé par le 1ᵉʳ trombone accolé à la 3ᵐᵉ trompette (alto); ce dessin se répercute à l'octave dans les trombones 2 et 3. Ce groupement d'une sonorité consistante mais claire, sert d'harmonie de fond à une phrase pleine d'élan des violons et altos, réunis aux bois en double octave.

Voici encore quelques dispositions harmoniques de gros cuivres combinés avec les cors; elles sont choisies dans les œuvres de N. Rimsky-Korsakow et S. Tanéïew.
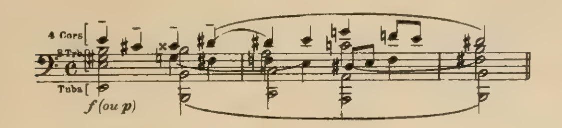


A. à F. *Shéherazade*, suite d'après les *Mille-et-Une Nuits*, de Rimsky Korsakow (Leipzig, Belaieff).

I. *Antar*, symphonie orientale, du même (Saint-Pétersbourg, Bessel). (Remarque : la mélodie se trouve aux bois réunis à l'aigu en octave et est redoublée dans ses contours essentiels, par les cors, au registre médium.) Actuellement, l'amincissement de la sonorité des bois fait que le thème confié à ces derniers ne ressort pas.
J. K. Première Symphonie de S. Tanéiew, (Leipzig, Belaieff).

En réunissant les quatre cors dans le registre moyen *sol*² et *sol*³ sons réels), l'on obtient une force de sonorité qui contrebalance effi-

cacement celle des trombones, aussi cette combinaison peut-elle remplacer le 1er trombone qui est alors joint à l'harmonie, dispositif que je n'ai rencontré que dans les partitions d'E. Grieg.



Les trois trompettes octaviant le groupe des quatre cors et trombones 1-2, donnent à l'ensemble précédent un éclat extraordinaire.

J'ai dit plus haut que trois ou quatre cors réunis au grave (sur une pédale de préférence), peuvent remplacer le 3e trombone, jusqu'à un certain point (c'est-à-dire lorsqu'une sonorité de moyenne force suffit).

S'il est nécessaire de faire *ressortir* fortement une basse (par exemple une basse thématique, ou présentant quelque intérêt mélodique) on pourra réunir les trois trombones à l'unisson ou en octaves (1 et 2 + 3, ou 1 + 2 et 3).

Le passage D cité de la 8e Symphonie, (page 60) de Glazounow est, sous ce rapport, très habilement disposé.

Le bon effet d'une basse de tuba soutenant un accord de trombones dépendra de l'instrument employé et de la tessiture occupée:

1⁰ Le tuba employé est l'ordinaire tuba en *si b*, de même étendue que le trombone ténor, mais de perce plus large ce qui permet l'émission de sons graves d'une belle rondeur. (Les sons graves du trombone ténor sont étriqués, justement à cause du manque de largeur du tuyau de l'instrument).

Ce tuba ne descend, en somme, que jusqu'au *fa*^{1}. Au delà, l'émission devient pénible et sourde. Par contre, le *si bémol*^{3} est accessible sans grande difficulté. C'est cet instrument qui est utilisé presque exclusivement en France. En Allemagne, on le désigne sous le nom d'*Euphonium*.

2⁰ Le tuba est un tuba-basse en *fa* ou *mi bémol* (appelé en Belgique *bombardon* et, en France, saxhorn-contrebasse en *fa* ou *mi b*, en abrégé, contrebasse en *fa*, *mi bémol*).
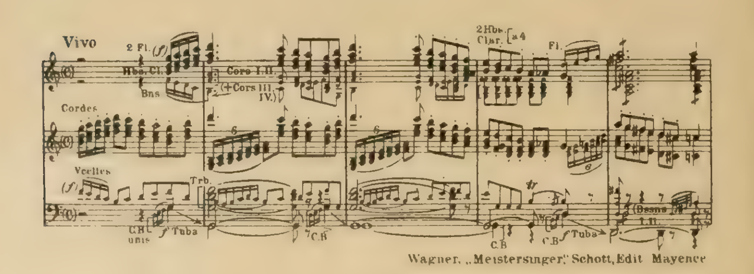
Il est à la quarte ou à la quinte inférieure du précédent; il descend donc facilement jusqu'à l'*ut*^{1} ou le *si bémol*-^{1}. Par contre, l'étendue à l'aigu est limitée *fa*^{2} ou *mi bémol*^{2}; au-delà, l'émission est difficile pour la généralité des instrumentistes, sans doute à cause des grandes

dimensions de l'embouchure. Le timbre de l'instrument est fort désagréable au delà de *fa*^{2}, c'est une sorte de beuglement qui domine facilement tout l'orchestre, au détriment de l'ensemble.

3^{0} Enfin, le tuba peut encore être un tuba-contrebasse en *si bémol* grave (dénommé bombardon en *si bémol* en Belgique et, en France, saxhorn-contrebasse en *si bémol*, ou, plus brièvement, contrebasse en *si bémol*).

Les proportions de cet instrument sont doubles de celles du tuba ordinaire, dont il reproduit l'échelle à l'octave inférieure, soit *fa*$^{-1}$ à *si bémol*^{1}. Au delà de ce dernier son, le timbre de l'instrument devient encore plus « beuglant » que celui du tuba-basse (bombardon) en *fa*.

Les compositeurs confondent les trois tubas énumérés; ils ne craignent pas d'écrire une partie de basse d'une tessiture invraisemblable. C'est ainsi que Wagner, dans son ouverture des *Meistersinger* écrit un *la*$^{-1}$, plus loin, un *ré*^{3} et même, page 15 un *mi*^{3} ! A l'acte III, le tuba descend jusqu'au *sol*$^{-1}$ (page 52, petite édition). Un « tubaïste » exercé peut atteindre un *si bémol*^{2} et même dépasser cette note. Mais, si habile qu'il soit, il ne pourra empêcher que le son, à partir d'*ut*^{2} environ, ne soit « beuglant », d'une extravagante laideur (qui d'ailleurs pourrait être utilisé pour quelque scène réaliste). C'est pourquoi, le passage suivant des *Meistersinger*



Wagner, „Meistersinger" Schott, Edit Mayence

est très grossier, exécuté sur un tuba-contrebasse (le *sol*^{2} du 1er temps surtout) (1). M. D'Harcourt, dans son *Rapport sur la musique en Allemagne* le constate et préconise même l'abandon du tuba-contre-

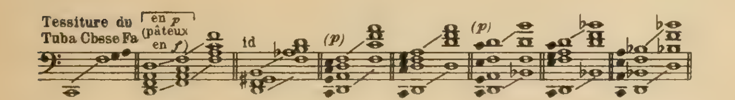
(1) D'ailleurs, toute la partition de *Meistersinger* est typique comme emploi de tuba-basse. A tout moment s'élève, dominant l'orchestre, cette grosse voix, évoquant l'ophicléide des processions; il en résulte je ne sais quelle impression triste populaire. Le passage de l'ouverture, où les trois

basse. Mais si, d'autre part, l'on emploie un tuba ordinaire, les *la*-¹ et *sol*-¹ sont inaccessibles. Les chefs d'orchestre feront donc bien, en daignant s'occuper de cette partie importante de leur orchestre de ne pas s'en référer seulement au musicien titulaire de l'emploi, lequel, en général, ne possède qu'un seul instrument. On engage un « tubaïste », sans s'inquiéter s'il pourra ou non exécuter correctement la partie qui lui incombe. C'est comme si l'on engageait, au théâtre, un baryton qui devrait aussi chanter la basse, ou vice-versa!

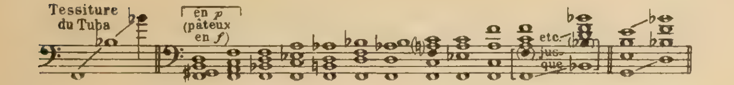
En résumé, le tuba ordinaire n'est qu'une basse insuffisamment profonde, et le tuba-contrebasse a les sons trop gros dans le registre surélevé. Si la composition exécutée use des deux tessitures, l'instrumentiste devra, logiquement, employer deux instruments différents.

Ceci dit, examinons les meilleures dispositions des harmonies soutenues par une basse de tuba.

Avec un tuba ordinaire (euphonium) :



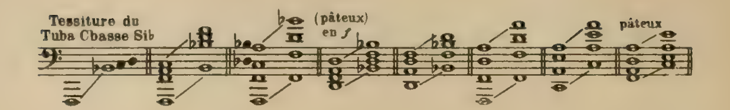
Avec un tuba-contrebasse en *fa*.



thèmes principaux se combinent (petite partition, p. 40 et suivantes) est un heureux spécimen du redoublement discret des contrebasses (à l'octave, les deux bassons marchent à l'unisson du tuba, appoint peu important. Le thème énoncé à la basse est celui de la marche des Maîtres, par laquelle débute cet ingénieux morceau symphonique).

A la page 46, le tuba exécute même un trille! (Sur *la*², son très élevé pour un bombardon.) Tout cela, — redoublement de thème et trille — passe inaperçu dans l'ensemble, ce passage étant très surchargé polyphoniquement, ce qui disperse l'attention de l'auditeur

Avec un tuba-contrebasse en *si bémol* :



Bref, la tessiture de la basse doit être en rapport avec l'instrument employé.

Le matériel sonore de quelques partitions modernes comprend plusieurs parties de tubas. *L'Anneau du Nibelung*, de R. Wagner, en compte cinq : deux tubas-ténors (qui correspondent à nos saxhorns alto et baryton), deux tubas basses (qui correspondent à notre tuba ordinaire et au bombardon *mi bémol*. — au pis aller, on peut employer deux tubas ordinaires), enfin, un tuba-contrebasse (bombardon en *si bémol* grave). Ensemble de cuivres imposant, qui, lorsqu'il fonctionne au complet, assombrit fortement l'orchestre; tout en rendant le registre grave plus pesant, il fait opposition aux timbres plus clairs des trombones.

(Voir à ce sujet les explications que Gevaert donne dans son traité d'instrumentation.)

Le groupe des tubas (en allemand : « tuben ». — pluriel de tuba) a été employé par A. Bruckner dans quelques-unes de ses symphonies, par R. Strauss, dans son drame *Electra* et par E. Tinel, dans son drame sacré *Sainte-Catherine d'Alexandrie*. V. d'Indy, dans son drame musical *Fervaal*, a même fait usage d'un quatuor de saxhorns prolongé à l'aigu par des bugles (saxhorns soprani). J'ai signalé plus haut l'utilisation de deux tubas par R. Strauss.

En somme, malgré des tentatives plus ou moins intéressantes, les « tuben » ne me paraissent pas devoir s'incorporer définitivement dans l'orchestre; leur emploi reste à l'état d'exception. C'est pourquoi, je ne m'en occuperai pas davantage dans la présente étude.

Lorsque les bois se joignent aux cuivres dans les *tutti*, il est nécessaire (au moins dans la nuance forte), de les disposer *au-dessus* et non au milieu des trompettes ou des cors. Ce mode de disposition a déjà été en partie étudié, lorsque j'ai examiné l'amalgame de cors et de bois. Les bois ont trop peu de sonorité, par rapport aux cuivres, pour s'opposer réellement à ceux-ci, qui les annihilent. Les bois auront donc à exécuter plutôt un *complément harmonique* qui émergera au moins d'une tierce.

Tous ces exemples sont pris dans les œuvres de Wagner.

A. Accord final de l'ouverture du *Tannhaüser.*

B. Accord pris dans *Lohengrin* (petite part., p. 812).

C. Accord pris dans la *Walküre* (p. 372).

D. Accord final du 2e acte de la *Walküre.*

E. Accord pris dans le 2e acte de la *Walküre.*

F. Accord pris dans le 3e acte de *Siegfried* (p. 311).

G. Accord final du 3e acte de *Siegfried.*

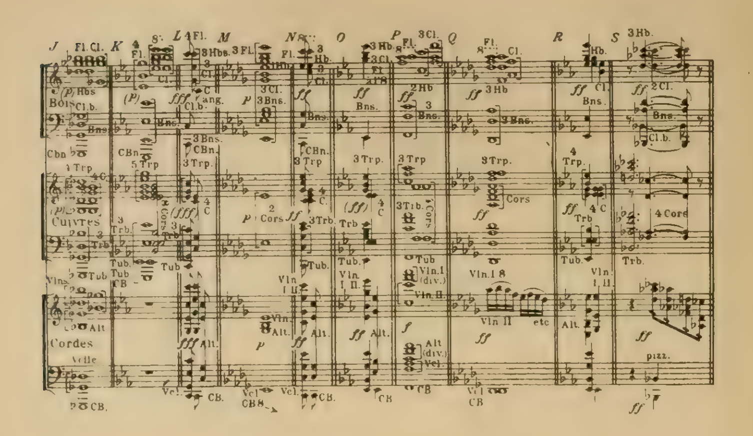
H. Début du *Götterdämmerung.*

I. Accord final de la même partition.

De tous ces spécimens d'orchestration wagnérienne, E. H et I seuls sont disposés pour les instruments à vent exclusivement; toutes les autres citations comprennent les cordes. C'est que des passages pour harmonie seule sont très rares, surtout en *f* et avec la masse instrumentale au complet. L'on remarquera cependant que depuis A jusque I, les instruments à vent continuent à jouer des harmonies complètes, en redoublements superposés, le quatuor étant *juxtaposé* : en supprimant les cordes, il resterait encore, un tout homogène. En C, les bois sont en partie mêlés aux cuivres, la nuance *p* autorise cette transgression à la règle, puisqu'il n'est pas nécessaire qu'un maximum de sonorité soit obtenu.

L'on constatera encore que Wagner écrit fréquemment les accords de cors + bassons en sons mêlés. De *Tannhaüser* à *Parsifal*, le faire du maître n'a pas varié sous ce rapport (voir l'accord final de *Parsifal*).

Voici maintenant quelques échantillons de groupements symphoniques pris dans des œuvres plus récentes.



J. Accord final du drame lyrique *Guntram* (R. Strauss). (La 3e clarinette aurait pu être jointe à la 3e flûte et au 3e hautbois sans inconvénient; il n'y a aucune raison pour la reléguer au milieu des trompettes.)

K. Accord final du poème symphonique *Heldenleben* (R. Strauss). Sans cordes. Remarquer que l'instrumentation de cette œuvre comprend: cinq trompettes, huit cors, un tuba ordinaire et un tuba contrebasse.

L. Accord final de la 7e symphonie de Mahler.

M. Accord final de la 8e symphonie de Glazounow, 2e partie.

N. Même œuvre 3e partie, accord final.

O. Même œuvre, 4e partie, accord final.

P. Accord final de l'opéra *Sadko*, de Rimsky-Korsakow.
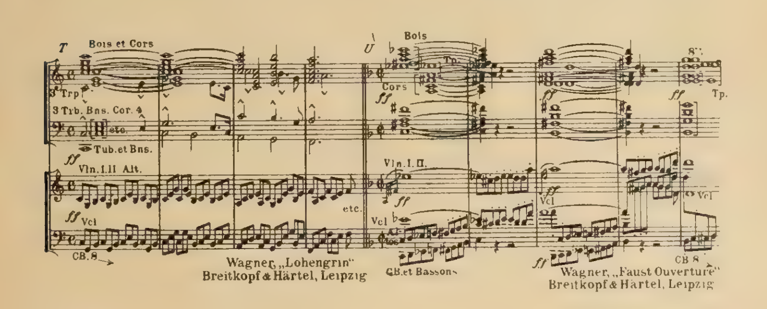
Q. Accord pris dans la *Mer*, esquisses de Cl. Debussy. Les accords d'harmonie en tutti plaqués sont des plus rares dans les œuvres de ce compositeur. qui morcelle constamment l'orchestre en groupes menus. La disposition orchestrale de ce passage démontre que l'auteur donne aux cors la même importance dynamique qu'aux trompettes et trombones; ces derniers instruments sont distants entre-eux d'une octave, de (*ré* b^3 à *ré* b^4). intervalle rempli seulement par deux cors (les deux autres se bornant à doubler les trombones 1 et 2).

De plus, vu la nuance *ff.* les hautbois et clarinettes sont écrits trop bas (entre les cuivres).

R. Accord final du poème sur la *Jeunesse d'Hercule*, de C. Saint-Saëns. Disposition équilibrée, assez semblable à l'orchestration wagnérienne, sauf en ce qui concerne les bois, un peu trop relégués parmi les trompettes.

S. Passage pris dans le poème symphonique *Souvenirs*, de V. d'Indy. Très équilibré, un peu dur cependant, à cause des notes surélevées des trompettes disposées en sons espacés. (La 1re trompette est une « petite trompette ».) Cet auteur, lui aussi, n'est pas prodigue d'accords plaqués en tutti. La mesure citée n'est suivie que de quelques mesures semblables et le tout constitue à peu près le seul passage en tutti de l'œuvre entière. Et encore, les bassons, les cors et les bois attaquent-ils *après* les cuivres, — les cordes suivent en troisième lieu, ce qui produit un effet de morcellement (rythmique) assez curieux.

Les cordes, dans un gros tutti comme ceux que nous venons d'examiner, doivent nécessairement être réunies en bloc pour s'équilibrer avec la tonitruante « harmonie », soit en grands accords de 2, 3 ou 4 notes (ex. D, F, G, L, N, O), soit en figuration, thématique ou non, ce dont P et S montrent deux spécimens, auxquels je joindrai ceux-ci :
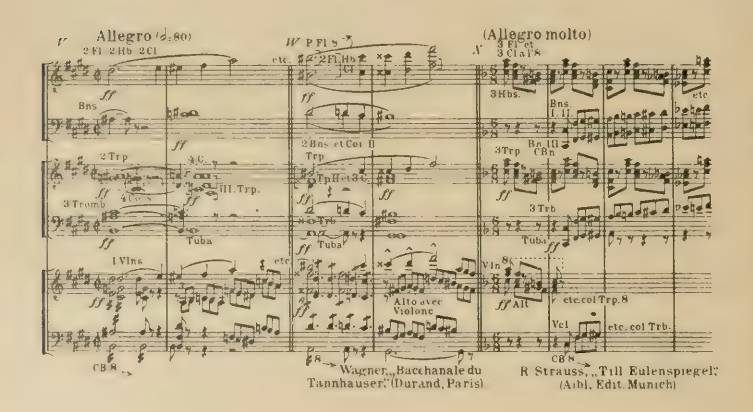


En T *(Lohengrin)*, l'harmonie du fond est faite par les bois et les cors, la basse se trouvant au basson 3 et au tuba basse (écrit fort haut dès la 2e mesure). Les trois trompettes et les trois trombones énoncent la mélodie : ils sont d'une force écrasante, aussi le dessin rapide des cordes (figuration de la basse) n'est-il perçu que très confusément, d'autant plus que ce passage est presque toujours mené en pas-redoublé, par les chefs d'orchestre, ce qui oblige les archets à sautiller sans énergie de corde en corde.

En U (ouverture pour *Faust*, par Richard Wagner), le thème agité des violons, octaviés par les violoncelles, ressort clairement, grâce aux silences de l'harmonie durant le trait véloce des mesures 2 et 4. A remarquer que les altos se joignent aux bassons pour octavier les contrebasses, dont la montée rapide ne laisse pas d'être sourde (elle est écrasée par l'harmonie).

Les violons, dont les notes accentuées sont d'ailleurs redoublées par la 1re trompette, ressortent plus brillamment à partir de la 3e mesure, parce que la mélodie est alors située sur la chanterelle (1re corde), tandis que les mesures 1-2, s'exécutent sur la 2e corde, qui est sourde. La 3e corde est encore plus sourde, d'où cette règle : les traits, brillants doivent être situés au delà de *mi*4, ou bien sur la 4e corde de *sol*2 à *ré*3 environ, où la résonance est forte (on peut monter jusque *si*3 et même plus loin sur la 4e corde, mais la sonorité s'affaiblit). Les cordes intermédiaires *ré-la* seront donc réservées aux effets de douceur ou de second plan.

En joignant les bois ou une partie des bois (les premiers, par exemple), aux cordes, les phrases énoncées par celles-ci gagnent une plus grande netteté de contour.



Wagner „Bacchanale du Tannhauser" (Durand, Paris)

R Strauss, „Till Eulenspiegel" (Aibl, Edit. Munich)

En V (Bacchanale du *Tannhäuser*, R. Wagner). Les 1ers violons seuls ont le thème, ils sont redoublés par les flûtes, clarinettes et hautbois réunis. A la 2e mesure, le trait sautillé des 2ds violons et des altos (octavié par le violoncelle), se perçoit sans qu'il ressorte absolument : l'accord de la 1re mesure, qui était aux trombones et trompettes (donc très éclatant) s'amenuise de moitié, au moins, en passant aux cors et bassons (la basse de tuba est un peu trop grosse avec la nuance indiquée).

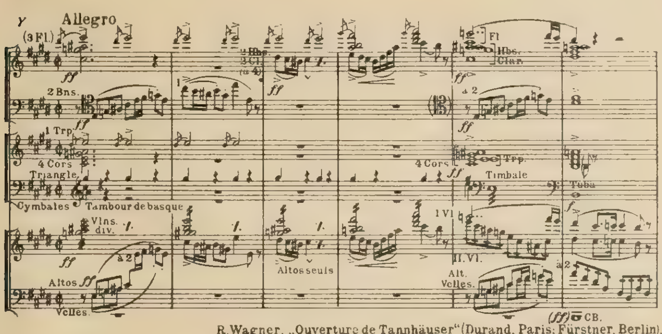
Ex. W (même œuvre). Les 1ers violons ont seuls le thème, ils sont doublés par les bois, à l'octave supérieure par la petite flûte, à l'unisson par deux flûtes, un hautbois et une clarinette, à l'octave en-dessous, par le 2e hautbois, la 2e clarinette et *une trompette.*

Le *fa dièze*^{5}, qui est le sommet de cette petite phrase, si pleine d'élan, a dû être abandonné par les hautbois I et la clarinette I, qui descendent au *fa*^{4}, cette lacune passe inaperçue dans le mouvement général, qui est très chaleureusement animé. La batterie a un rôle important dans ces deux fragments (se reporter à la petite partition publiée par Durand, à Paris et Eulenburg, à Leipzig).

Ex. X. Passage dans *Till Eulenspiegel*, poème symphonique de R Strauss.

Extrêmement sonore et brillant. La partie supérieure des clarinettes, très élevée, est exécutée par une petite clarinette, dont l'emploi est devenu presque constant dans les compositions de R. Strauss, — soit comme solo (dans *Till Eulenspiegel*, les soli de petite clarinette sont nombreux, — caractère drôle, persifleur, tendance à la charge), soit comme sopranino des bois (les flûtes gagnent par l'adjonction de la Pte clarinette, une ténacité de son extraordinaire; toutefois, cet appoint ne peut se faire vraiment bien qu'avec la nuance *f*. Voir la *Sinfonia domestica* (R. Strauss), petite partition, page 40, mes. 6, 7; page 43, mes. 4, 5, 6; p. 34, mes. 3 (trois flûtes et petite clarinette doublant les violons 1, 2) et surtout toute la page 56 (trois flûtes et petite clarinette au suraigu, un hautbois et trois clarinettes à l'aigu; les violons, altos et violoncelles jouent un autre thème. Harmonies de fond aux bassons, cors et trombones.)

Point n'est besoin d'ajouter que des thèmes intérieurs, ou situés à la basse peuvent également recevoir des renforts destinés à les faire ressortir. Nous en avons du reste déjà rencontré un spécimen. Le plus souvent, les cors se joignent aux violoncelles pour des cantilènes (contrapontiques ou autres), situées aux environs de *sol*^{2} et *ut*^{1}. De même, les bassons et clarinettes. Les altos se joignent également aux violoncelles, dont ils corsent la sonorité sans trop l'altérer. Eux-mêmes peuvent être dépositaires de l'élément thématique principal et se trouver renforcés par les clarinettes, bassons, cor anglais, cor même.



R.Wagner, „Ouverture de Tannhäuser"(Durand, Paris; Fürstner, Berlin).

Ces quelques mesures, extraites de l'ouverture du *Tannhäuser* sont d'un bel effet clair et fantastique. Cela nous paraît aisé, aujourd'hui, et des orchestres de second ordre peuvent entreprendre, sans trop de danger, l'exécution de ce célèbre morceau. C'est que le *Tannhäuser* est devenu familier à tous; à force de ressasser les mêmes traits, les violonistes ont fini par les exécuter nettement et même par trouver cela facile et « bien écrit pour l'instrument ». Mais il n'en était pas ainsi il y a cinquante ans! Quel amas de fausses notes, alors, quels charivaris! Les bassonistes restaient pétrifiés devant l'arabesque des mesures 1, 2 et 5 de l'exemple cité; les altistes s'en tiraient tant bien que mal, mais les violoncellistes ne parvenaient point à jouer juste!

L'on remarquera que la trompette est nuancée *mf*, alors que les bois et cordes jouent *ff*, elle est donc de second plan. A la 3e mesure, elle disparaît, pour laisser le champ libre au thème, que les violoncelles laissent achever par les altos seuls, perte sonore qui est compensée plus ou moins par l'entrée des deux hautbois et des deux clarinettes. L'armonie de fond elle-même a disparu aux cors et bois dès la fin de la 1re mesure, le thème ressort ainsi d'autant plus aisément. La 2e mesure du 1er basson est quasi-inexécutable. A la 6me mesure, le tuba redouble la fondamentale des contrebasses, c'est une basse un peu grosse pour l'accord des cors et bois. Mais nous sommes si accoutumés à cette ouverture, dont les petits défauts nous sont devenus presque chers! Qui sait? si l'on n'entendait plus mugir le tuba du *Tannhäuser* ou des *Meistersinger*, quelque chose semblerait manquer à l'orchestration de ces œuvres étonnantes.

La nécessité de renforcer des voix intérieures importantes a conduit quelques compositeurs modernes, dont R. Strauss, à porter le nombre des cors à six, puis à huit. Voici comment fonctionne généralement ce groupe ainsi augmenté :

Six cors. Les accords de trois sons peuvent s'exécuter doublés. Par exemple :

sol + *sol*;
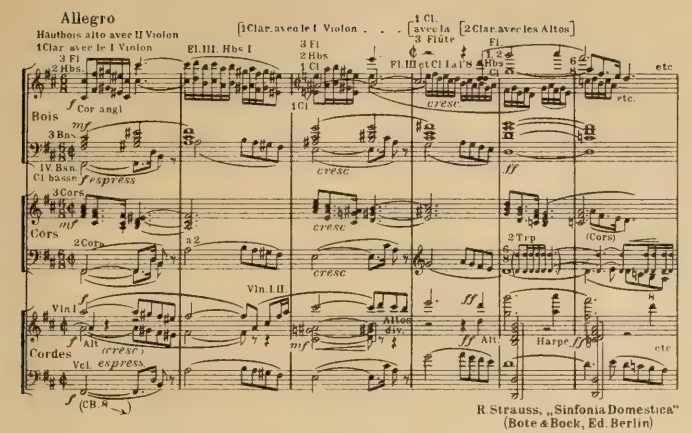
mi + *mi*;

ut + *ut*.

Ou, naturellement, s'étendre sur deux octaves, par exemple de *fa*^{2} à *ut*^{3}. Et ainsi de suite.

Quatre des six cors peuvent continuer à se mouvoir comme d'habitude; les deux autres participent à la basse (redoublant les violoncelles, le plus souvent). (Voir ci-dessous, citation de la *Sinfonia Domestica*.)

Huit cors. Outre les accords doublés ou très étendus (le prélude du *Rheingold* et d'autres pages de la Tétralogie en montrent de belles applications), le groupe des cors peut se répartir en deux sections : la première constitue les quatre cors habituels; la seconde participerait au renforcement (de la basse, le plus souvent), des violoncelles (ou bassons). Fragment de la *Sinfonia Domestica*, de R. Strauss, en polyphonie très surchargée :
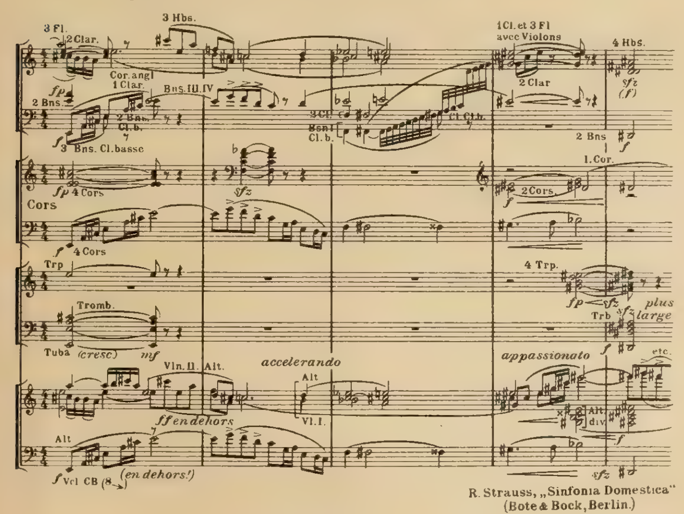


R. Strauss, „Sinfonia Domestica" (Bote & Bock, Ed. Berlin)

Trois cors énoncent des harmonies de fond, sur le rythme d'un thème essentiel; deux autres cors sont accolés à la basse (mélodique) qui ressort ainsi très amplement (à la 4me mesure surtout).

La 3me mesure contient un assemblage harmonique assez bizarre *sol bécarre* et *la dièse* aux bassons et altos, *sol dièze* et *la bécarre* aux bois ainsi qu'aux cors; au 2e temps, la basse est audacieuse par rapport à l'harmonie

Autre fragment de la même œuvre :
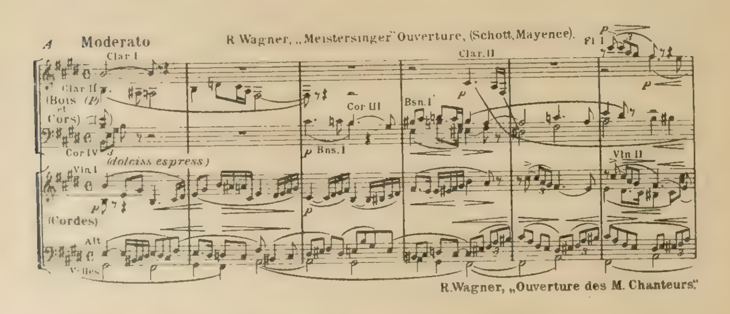


R. Strauss, „Sinfonia Domestica" (Bote & Bock, Berlin.)

Quatre cors se joignent à la basse (thématique), celle-ci est curieuse à la mesure 2 (surtout au 4e temps), par rapport à l'harmonie.
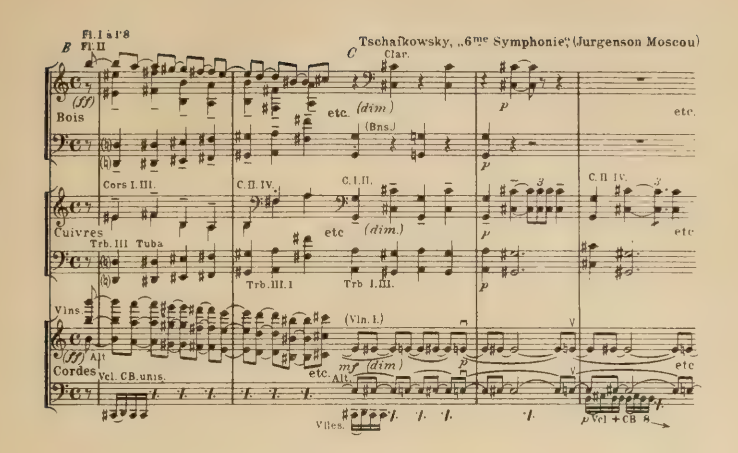
J'ai déjà dit que les groupes de l'orchestre peuvent s'opposer et se compléter : l'un contiendra l'*essentiel*, l'autre l'*accessoire*. Ce procédé est d'un usage courant depuis l'époque haydnienne, et même un peu antérieurement; il était surtout réservé aux nuances peu fortes, et l'essentiel était le plus fréquemment confié au quatuor.

Toutefois, il était beaucoup plus usité de joindre les altos au groupe de bois (+cors) accompagnant. Dans la suite, la partie d'alto a pris un caractère plus contrapontique (ornemental). Quant à la basse harmonique, il était rare qu'elle ne se trouvât point aux violoncelles et contrebasses, ou moins en *pizzicati* discrets. Il est en tout cas certain que les anciens compositeurs visaient à obtenir, dans le groupe accompagnant, *un ensemble sonore complet par lui-même*; beaucoup d'auteurs modernes continuent à appliquer cette méthode, et E. Guiraud la recommande expressément à la page 140 de son excellent petit *Traité pratique d'instrumentation*: (Paris, Durand, éd.). « ... dans les effets de masse, chacun des groupes doit avoir une harmonie correcte, *suffisante, sinon complète*; les lacunes harmoniques d'un groupe peuvent rarement être comblées par un autre groupe. » C'est au théâtre, surtout, où M. Guiraud avait acquis son expérience d'orchestrateur, que le conseil susdit doit être prudemment suivi, car le placement défectueux de l'orchestre, entre salle et scène et sur un espace trop large, amène l'éparpillement des sonorités (au moins pour les auditeurs du rez-de-chaussée). L'orchestre « enfoncé » a changé plus ou moins ce défaut (d'éparpillement) qui n'existe guère au concert, avec des masses instrumentales *adossées*. Aussi, rencontre-t-on, dans quelques œuvres modernes, des passages où les divers groupes s'entrelacent en se complétant mutuellement

En voici quelques types caractéristiques :

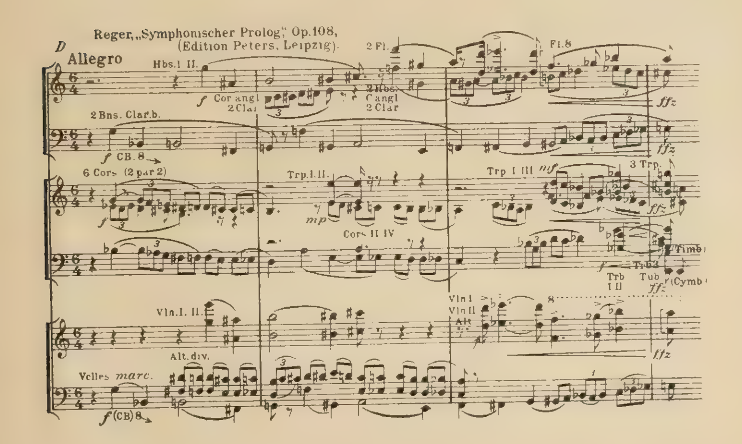


A Wagner. Ouverture des M. Chanteurs.
Nuance douce. L'agrégation des 1ers violons, altos et violoncelles est complétée par les bois et parfois octaviée.



B. Tschaikowsky 6e Symphonie. Nuance forte. Quatuor et flûtes en octaves au thème, harmonies complémentaires aux trombones et cors (redoublés par les hautbois, clarinettes et bassons). Le tout sur une pédale sous-grave. En somme, c'est une suite d'accords à trois parties.

C. Même œuvre. Disposition à peu près semblable, moins renforcée (decrescendo). Il n'y a pas une œuvre orchestrale de Tschaikowsky où elle ne se retrouve. Il faut un groupe de cordes très fourni pour que de pareilles combinaisons sonnent avec quelque équilibre.



D. Reger. Prologue pour une Tragédie. Nuances alternées, crescendo. Peut se réduire à une suite harmonique de 4 ou 5 parties. A la 3me mesure, les trompettes, puis les trombones interviennent; ils servent, avec les cors, de fond harmonique sur lequel marche le quatuor additionné de bois (dont quelques-uns, cependant, octavient des fonctions harmoniques). Les œuvres de M. Reger présentent cette particularité, d'être toujours copieusement «remplies», — pas un vide, pas un trou, tout est soigneusement «mastiqué». Cela se constate jusque dans ses œuvres de piano et d'orgue; il en résulte une impression de lourdeur, d'opacité persistantes.

Jusqu'ici, nous avons examiné à peu près exclusivement les dispositions orchestrales *plaquées*. Ce sont les plus énergiques, les plus décisivement sonores, l'effort dynamique des instruments étant porté *en même temps sur un accent unique.*

Cependant, le *placage* n'est pas très fréquent dans le cours d'une œuvre orchestrale, même développée; il n'intervient que ci et là, le plus souvent quand il y a aboutissement à quelque «climax» (point culminant), ou lorsqu'un accent ou une succession d'accents est nécessaire.

Les coïncidences rythmiques (placages) ne sont pas rares chez R. Strauss, qui ne craint pas d'écrire de longs passages en force continue. V. d'Indy en use plus sobrement, ainsi que la plupart des compositeurs français récemment arrivés à la notoriété: ceux-ci semblent répugner à toute violence et se complaire dans la recherche de la combinaison rare, du détail gracieux et inédit. Sous ce rapport, la *Rapsodie Espagnole* et la comédie musicale l'*Heure Espagnole*, de M. Ravel, constituent des œuvres extrêmement curieuses, témoignant chez leur auteur d'une inépuisable ingéniosité.

La mélodie (continue ou dialoguée), avec accompagnement de second plan, forme la plus grande partie de la substance musicale des œuvres symphoniques des XVIIIe-XIXe siècles (période symphonique Haydn-Beethoven, période théatrale [en retard sur la précédente quoique postérieure en date], Rossini, Meyerbeer, Verdi).

Par contre, la polyphonie (mélodies simultanées), constitue l'élément le plus important des compositions de l'époque Bach-Händel. Actuellement, il a semblé un moment que la polyphonie regagnait quelque faveur (Brahms, Bruckner, Strauss, Mahler), puis il y eut régression. D'ailleurs, le terme «polyphonie» n'a plus tout à fait la même signification qu'autrefois, ou plutôt, on classe sous le nom général de polyphonie divers «arts» de combinaisons assez différents:

1° La polyphonie stricte, à voix (ou parties) plus ou moins continues, comme par exemple les fugues. La plupart des compositions de J.-S. Bach sont construites de la sorte. Ce procédé est devenu de

moins en moins fréquent, au profit de la mélodie continue. L'école théâtrale Rossini-Verdi n'a produit, dans le genre polyphonique strict, que des essais tout à fait rudimentaires. Les œuvres dramatiques de Meyerbeer sont un peu plus étoffées sous ce rapport (ce qui l'a fait longtemps considérer comme un musicien «savant» et pédant), R. Wagner n'use que rarement de la polyphonie stricte.

2° La polyphonie sur fond harmonique, très en usage durant la période wagnérienne et poussée à ses extrêmes limites par R. Strauss.

Elle consiste à faire énoncer des suites harmoniques par un groupe orchestral, harmonies *de fond* sur lesquelles se greffent deux ou trois mélodies confiées à des groupes opposés (par exemple, les violons et les violoncelles, ou les violons et les bois opposés aux cuivres. etc.).

3° La pseudo-polyphonie, provenant de l'enrichissement d'un ou de plusieurs accompagnements. Par exemple, le finale de l'ouverture du *Tannhäuser*, où le choral des trompettes et des trombones est orné d'un dessin contrapontique de violons, l'harmonie de fond se trouvant aux bois et cors auxquels se joignent les altos. (Remarquons à ce propos qu'il est tout à fait ridicule de faire ressortir les cors 3-4 aux mesures 32-33-34 du choral: ce n'est pas là un «contrethème», mais de simples notes harmoniques, sans valeur mélodique aucune.) Ou encore: la Chevauchée des Walkyries (thème aux cuivres, rythme de chevauchée aux violoncelles, bassons et cors, trilles amorcés par des fusées aux bois aigus, arpèges et fusées aux violons). l'Enchantement du feu de la *Walkyrie* (harmonies thématiques, aux bois et cors aigus, dessin arpégé, également thématique, aux petites flûtes et harpes, arpèges harmoniques rapides de violons), le finale du *Götterdämmerung* (semblable à la disposition précédente), etc., etc.
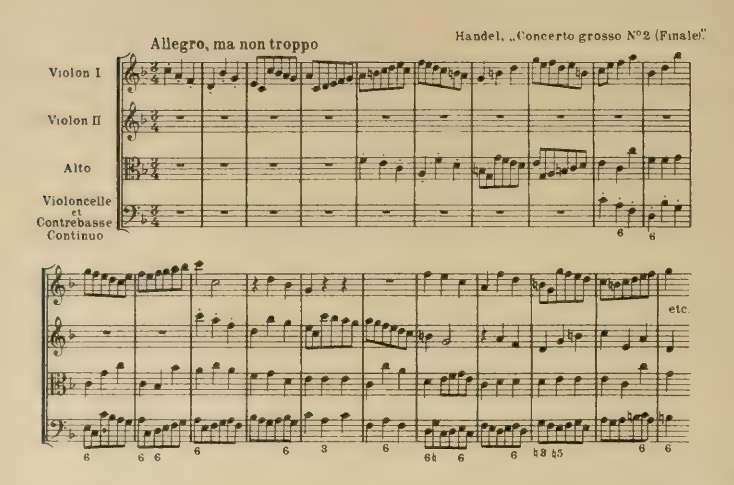
Ce dernier genre de polyphonie, auquel l'orchestre moderne, «l'instrument aux cent voix» se prête avec une souplesse admirable, est souvent combiné avec le deuxième système polyphonique; il n'est pour ainsi dire aucune œuvre orchestrale contemporaine qui n'en contienne au moins une application.

Examinons maintenant ces trois classes de polyphonies.

* * *

I. POLYPHONIE STRICTE. — Les combinaisons orchestrales strictement polyphones (la fugue, par exemple), seront d'autant plus claires que le nombre de voix sera plus réduit et les parties suffisamment éloignées les unes des autres. Le maximum de voix *réelles* (de mélodies simultanées) que l'auditeur est à même de percevoir nettement, paraît être de quatre. Le croisement fréquent des parties ne laisse
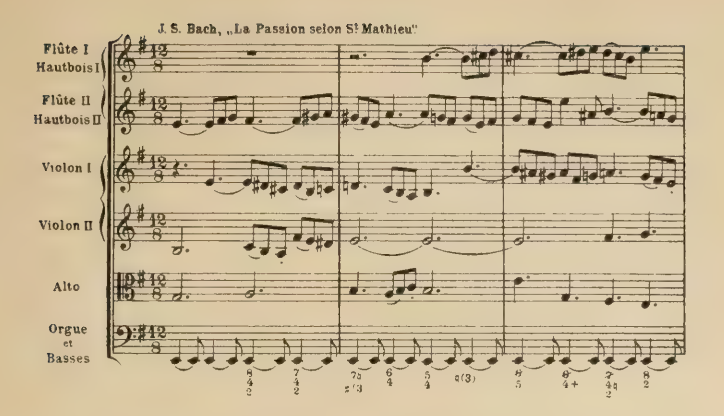
pas d'amener de la confusion, surtout s'il a lieu entre voix de timbre identique.



La polyphonie de ce fugato n'est pas fort intéressante, surtout à la quatrième entrée (sujet au second violon), où la partie d'alto manque de ligne mélodique. Mais l'ensemble est d'une sonorité très nette.

Les chiffres placés sous la partie de basse indiquent les accords de remplissage que doit exécuter le claveciniste, qui était le plus souvent le chef d'orchestre même. Là où les chiffres manquent, s'impose l'accord parfait. (*Continuo* signifie: basse continue, parce qu'autrefois toute œuvre était conçue avec accompagnement d'une basse à harmoniser.)

Le Concerto grosso est une pièce pour quelques instruments soli (à cordes le plus souvent), avec accompagnement de quatuor et continuo. Händel en a laissé douze, republiées en partition, par G. Schumann dans l'édition Payne-Eulenbourg à Leipzig. Le fragment susdit est le début du final du deuxième Concerto. Les solistes sont deux violons et un violoncelle, les premiers se joignent au *ripieni* (accompagnateurs) I, II. Le violoncelle, à la première réponse, double les altos pour se joindre ensuite aux basses à la troisième entrée (sujet). Ce fugato constitue un *tutti*, qui précède d'autres passages en soli, où l'orchestre ripieno s'efface. La nuance n'est pas indiquée; elle paraît être *f*.



Début du sublime prélude de la « Passion selon saint Mathieu », de J. S. Bach.

Ni le mouvement, ni les nuances ne sont indiqués; on prend généralement ce prélude *p* et très lent, 50 par noire pointée à peu près.

La polyphonie de ce prélude est beaucoup plus *poussée* que dans le Concerto de Händel; elle est aussi moins claire, les voix se croisent et se « frottent » continuellement.

La disposition de ce prélude a été simplifiée dans la citation qui précède. En réalité, l'orchestre est *double.* Mais au début, ainsi que ci et là dans le courant du morceau, les deux divisions s'unissent.
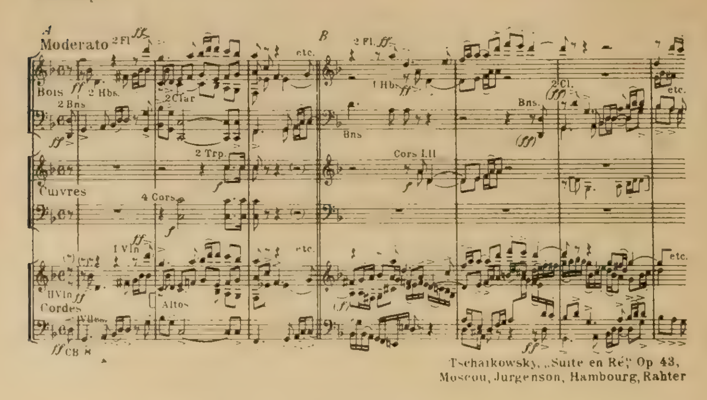
Il est à remarquer que dans cet ensemble polyphone (Prélude de la *Passion selon saint Mathieu*), J. S. Bach attribue, aux deux parties de flûtes et hautbois accolés, une valeur égale à celle des cordes. De nos jours, avec nos orchestres à quatuor très renforcé, une pareille juxta position ne s'équilibre qu'en *p*, ou tout au plus en *mf*.

Quand les «bois» participent, en redoublement. aux passages en polyphonie stricte, ils l'effectuent de la sorte:

Les flûtes se joignent aux 1ers violons;
les hautbois, tantôt aux 1ers, tantôt aux 2es violons;
les clarinettes, tantôt aux 2ds violons, tantôt aux altos;
les bassons aux altos, ou bien aux violoncelles. ou encore, à l'octave des contrebasses.

dispositifs généralement adoptés par les classiques et encore fré-

quemment employés de nos jours, comme par exemple dans ces deux fragments du *stretto* (entrée serrée) d'une fugue composée par Tschaikowsky:



Tschaikowsky, „Suite en Ré," Op 43, Moscou, Jurgenson, Hambourg, Rahter

Le cors étant plus maniables qu'autrefois, peuvent participer à la polyphonie d'une façon effective. En B, les cors 1 et 2 se joignent aux 2ds violons pour renforcer une imitation à l'octave. A la 3e mesure, l'imitation des altos + clarinettes gagnerait à être accentuée par l'adjonction de cors, ce que j'indique entre parenthèses.

Les trompettes, parfois, interviennent thématiquement dans un ensemble polyphone, de même que les trombones (ces derniers plus rarement). Il va de soi que le thème doit être approprié à l'esthétique de ces instruments, c'est-à-dire, sans trop de successions rapides de notes, ce qui est de sonorité commune et d'exécution périlleuse. Une entrée de thème *élargi* convient admirablement à ce groupe, dont l' « entrée en scène » n'a généralement lieu qu'à la fin de la fugue.

La fugue orchestrale à 3 ou 4 voix réelles est à peu près complètement abandonnée aujourd'hui. La fugue citée plus haut de Tschaikowsky est un des derniers spécimens de ce genre, où presque seul, J. Brahms s'est encore essayé (encore les fugues de ce dernier sont-elles vocales avec orchestre surajouté).

Cependant, on trouve encore ci et là quelque *fugato* dans les œuvres de Saint-Saëns (symphonies); de V. d'Indy (le prélude du 2e acte de l'*Etranger*); de A. Magnard (symphonies); d' E. Tinel (prélude de la 3e partie de l'oratorio *Saint-François*), etc. Mais de fugue strictement développée, point.

Par contre les fugues libres sont encore nombreuses. Je citerai parmi les plus récentes celles de l'Op. 100, de Réger (Variations et

fugue sur un thème joyeux de J.-A. Hiller), dont la tenue est assez classique d'apparence, par ses thèmes et ses développements, l'orchestration en est, comme toutes les œuvres de ce compositeur, assez touffue.
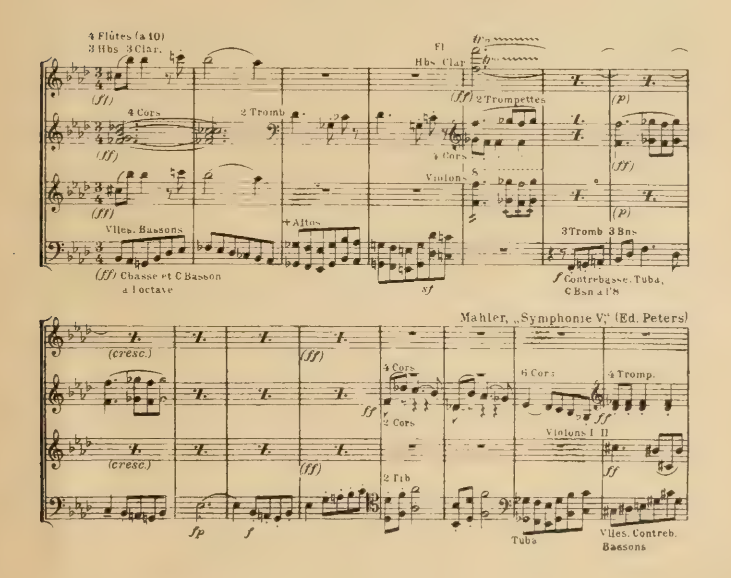
Les fugues libres de R. Strauss (*Ainsi parla Zarathoustra; Symphonie domestique*), ont déconcerté l'auditoire par le fouillis de leurs entrelacs sonores.

Le finale fugué de la 5ᵉ symphonie de Mahler est d'allure plus traditionnelle, au moins quant aux motifs employés.

Dans son concerto de violon, Jacques Dalcroze a écrit un fugato assez développé pour instruments à vent seuls; l'effet en est sinon agréable, du moins curieux.

A part les débuts (expositions) de fugue, les compositions modernes n'offrent guère de passages à deux ou trois parties strictes, sans doute à cause de la maigreur de pareilles dispositions. On n'en trouve presque pas trace dans toute l'œuvre wagnérienne, où le final du 3ᵉ acte de *Siegfried* est, sous ce rapport, une surprenante exception. R. Strauss, non plus, n'est pas prodigue de polyphonies réduites; par contre, Mahler y a souvent recours, mais d'une manière singulière.

Voici, par exemple, un passage de sa 5ᵉ symphonie (pages 144-145).



Mesures 3, 4 : deux trombones à la partie supérieure; basses, altos et bassons à la basse. Assez cru, à cause des intervalles employés : quinte au premier temps, seconde au troisième. Les mesures 12, 13 et 14, — duo de cors et trombones dans la nuance *ff*, sont fort peu harmonieuses: cela évoque quelque fanfare de village. (Peut-être est-ce bien là l'effet que l'auteur a voulu, car tout ce 3/4, — la troisième partie de la symphonie, intitulée Scherzo, — a une allure de danse rustique.)

Dans cette même symphonie, ainsi que dans bien d'autres œuvres, Mahler a écrit des passages semblables. Parfois, ces polyphonies à deux voix succèdent brusquement à des passages dont l'orchestration est très nourrie; il en résulte une sensation de vide assez bizarre.

L'illustre compositeur français C. Saint-Saëns use souvent du contrepoint à deux parties strictes, mais celles-ci, à l'encontre des âpres juxtapositions de G. Mahler, sont toujours d'une sonorité très agréable, exempte de heurts et d'étrangetés. On en trouvera d'ingénieux spécimens dans la *Rhapsodie Mauresque*, 2e numéro de la *Suite Algérienne*. Cette petite pièce offre la particularité curieuse d'être à la fois arabe par l'utilisation caractéristique de quelques thèmes orientaux, et allemande par certains développements d'allure tout à fait scolastique.

L'observance des règles du contrepoint vocal donne évidemment aux polyphonies réduites la meilleure sonorité désirable. Il est des cas cependant où ces règles n'ont plus aucune valeur :
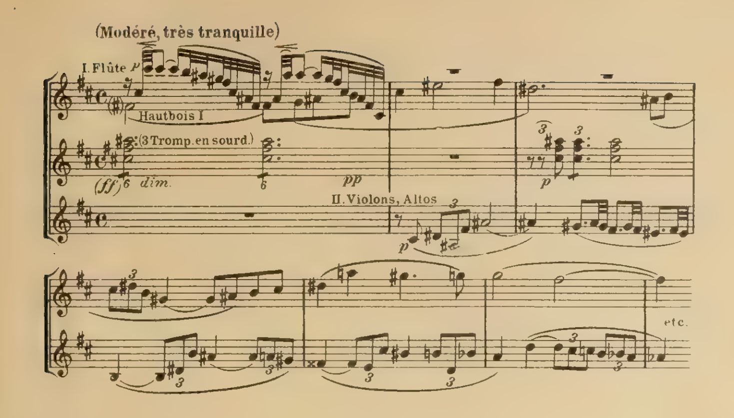
1° Lorsque les voix procèdent par mouvement contraire;

2° Lorsque les deux mélodies juxtaposées sont extrêmement différentes (par ex. : l'une très lente, l'autre très vive.);

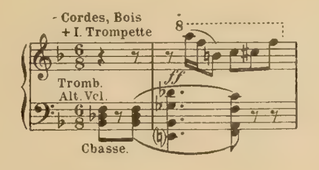
3° Lorsque la différence de timbre des instruments accolés est très marquée;

4° Lorsque les instruments sont très éloignés l'un de l'autre.

C'est ce qui a permis à R. Strauss de réaliser certains assemblages mélodiques qui, à la lecture, paraissent tout d'abord un peu hétérogènes, comme ce passage de *Don Quichotte* : (Aibl. Munich, édition universelle, Vienne, etc.)
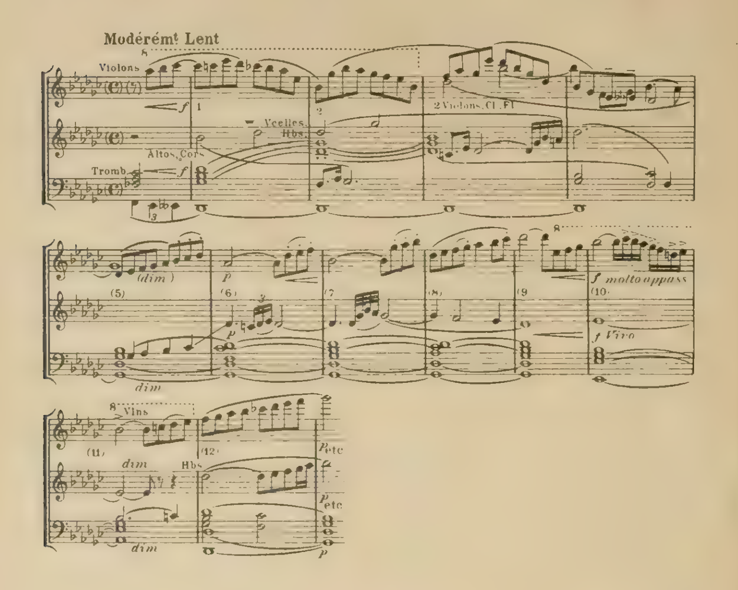


Ou celui-ci, de *Till Eulenspiegel* (mêmes éditeurs.)



Le génial auteur de *Salomé* ne s'en est pas tenu à ces menues audaces et il n'a pas craint de superposer les harmonies hétérogènes de *si* et *fa* mineur! (*Elektra*, partition de piano, p. 35.) L'accord de *si* mineur se trouve à l'octave 3, il est exécuté par des trompettes en sourdine; l'accord de *fa* mineur en est très distant, ce sont les violons divisés qui l'énoncent (en sourdine aussi, je crois), à l'octave 5. Ces deux timbres effacés et l'éloignement des accords font que l'effet général est moins grinçant que l'on se l'imagine tout d'abord. D'ailleurs, ces moyens tourmentés sont plus ou moins justifiés par l'expression; ils découlent de l'esthétique dramatique et non de l'esthétique purement musicale. (Se reporter à la note de la p. 25.)

II. *Polyphonie sur fond harmonique.* — On peut affirmer que dans certaine disposition les mélodies les plus hétérogènes peuvent s'énoncer simultanément : le « fond » soutient tout l'édifice sonore, en indiquant les points d'attache harmonique. Procédé commode — trop

commode — dont on a usé et abusé. On trouvera dans les exemples de musique précédemment cités, quelques spécimens auxquels j'ajouterai celui-ci, emprunté au grandiose poème symphonique *Une Vie de Héros*, de R. Strauss (Leuckart, éditeur, Leipzig, pp. 49-50).



Ce n'est là qu'une réduction de l'original, auquel je renvoie ceux qui sont désireux d'étudier ce passage dans tous ses détails. C'est ainsi que l'accord de *sol bémol* (sur la pédale *ré bémol)* aux mesures 1, 2, 3, est prolongé à l'aigu par des batteries de flûtes et hautbois; les bassons, 2e clarinette et clarinette basse exécutant eux-mêmes des batteries dans la région occupée par les tenues de trombones.

Remarquer la marche parallèle bizarre des violons et hautbois, à la douzième mesure (septièmes consécutives).

Cet exemple n'est pas d'une complexité très grande, si l'on se figure bien que toutes les mélodies superposées se rattachent à une suite harmonique fondamentale, laquelle, en l'espèce, est très simple:

Mesures 1, 2, 3, accord de *sol bémol* sur *ré bémol* pédale;

Mesure 4, le même accord, puis accord de 7e dominante;

Mesure 5, accord de *sol bémol;*

Mesure 6, accord de 7e sur *ré bémol*, pendant que la pédale *sol bémol* se prolonge;

Mesures 7, 8 semblabes aux mesures 5, 6;

Toutes ces harmonies fondamentales sont indiquées dans la portée inférieure (clé de *fa*).

L'usage constant de ce système a fini par amener des accoutumances : plus d'un compositeur écrit aujourd'hui des polyphonies très libres *avec un fond harmonique supposé.* Le poème symphonique susdit, *Heldenleben,* en offre un exemple typique, aux pages 54-93 (le combat), passage tout à fait remarquable, que je regrette de ne pouvoir analyser ici.

Un épisode peu développé de la même œuvre, — *Heldenleben,* - présente la particularité curieuse d'être composé d'un ingénieux entrelac de thèmes empruntés aux compositions précédentes de R. Strauss. Il y a là des enchevêtrements extrêmement compliqués, de perpétuels tours de force contrapontiques, analogues aux patientes recherches polyphoniques des primitifs. (Partition, pp. 109 à 114.) Le tout dans la nuance *p.* (la seule favorable à ce mode d'expression musicale), et conforme au second genre de polyphonie absolue. Amusement d'esprit, plutôt que page d'inspiration; la lecture de ce passage en est plus intéressante que l'audition.
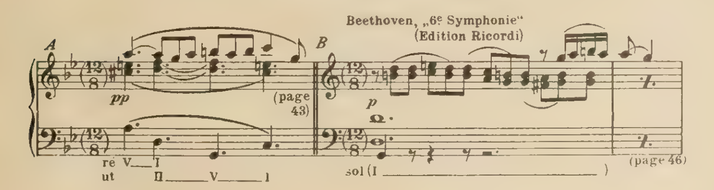
* * *

III. *La Pseudo-Polyphonie* amenée par l' « enrichissement » des parties accompagnantes, ou par des ornements mélodiques ou rythmiques.

De tous temps les compositeurs de musique ont déployé la plus grande ingénosité dans l'application de ce procédé.

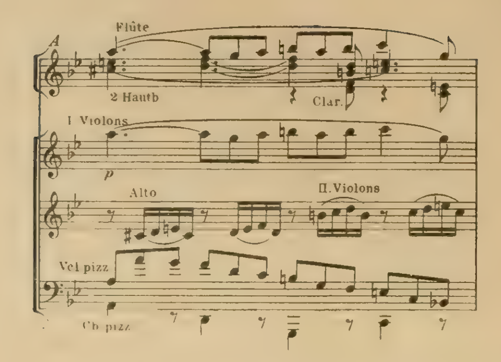
Les analyses suivantes en dévoileront clairement le mécanisme très simple.

Soient les deux petites phrases beethovéniennes :



Elles sont présentées ici sous la forme la plus réduite de chant avec harmonie fondamentale. Mais en l' « orchestrant », Beethoven a ajouté à cette matière première, un peu maigre, quelques ornements qui lui donnent de l'intérêt.

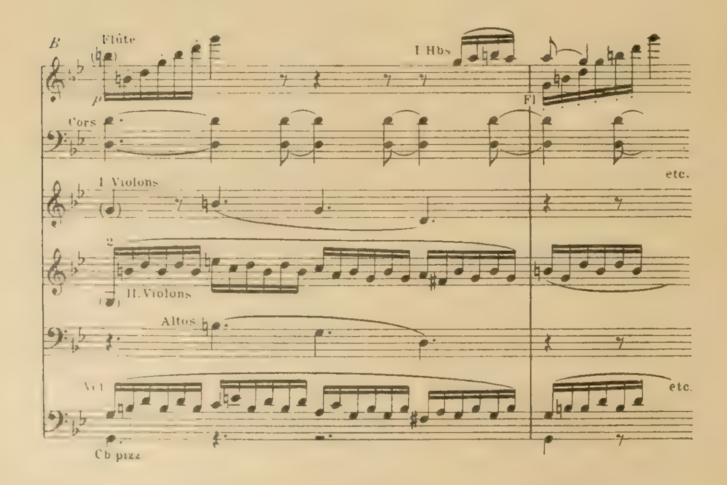
Voici la transformation de A :



Le chant est redoublé par les 1rs violons. L'harmonie fondamentale est aux hautbois seuls, un peu accusée par les clarinettes aux 3es croches des temps 3 et 4.

Un délicat dessin d'altos, puis de 2ds violons anime l'ensemble, encore agrémenté d'un arpège *descendant* en *pizzicato* des violoncelles, (arpège opposé à la figuration précédente, qui est *ascendante*).
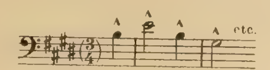
B a été modifié de la sorte :



Arpège de flûte au premier temps; élément thématique principal en octaves ondulées (2[ds] Violons-violoncelles); la dominante *ré* aux cors en syncopes; les 1[rs] violons et altos énoncent un arpège de l'accord fondamental de *sol* majeur. Il est à remarquer que cette ajoute de second plan est froissée assez désagréablement par les appogiatures du motif ondulé: les compositeurs de l'époque moderne ont usé de cette liberté avec plus de circonspection.

Comme pour toute espèce de polyphonie c'est la nuance douce, de *mf* à *pp*, qui est surtout favorable au libre jeu, — à la clarté, de semblables surcharges d'accompagnements. Le tutti en nuance forte s'accommodera mieux d'un nombre plus restreint de dessins accessoires.
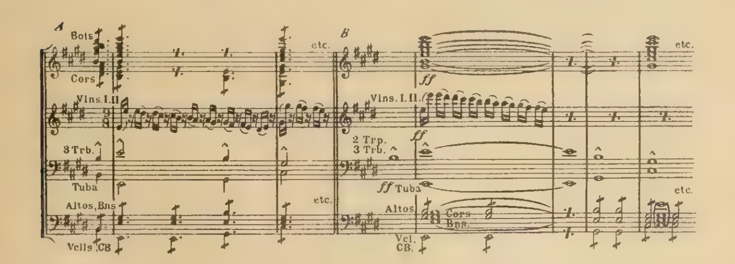
Le choral de l'Ouverture de *Tannhäuser*, qui est présenté d'abord (dans l'introduction) en *p*, par les cors, clarinettes et bassons, réapparaît aux trombones, en *ff* :



et, pour terminer, aux trompettes et trombones réunis :
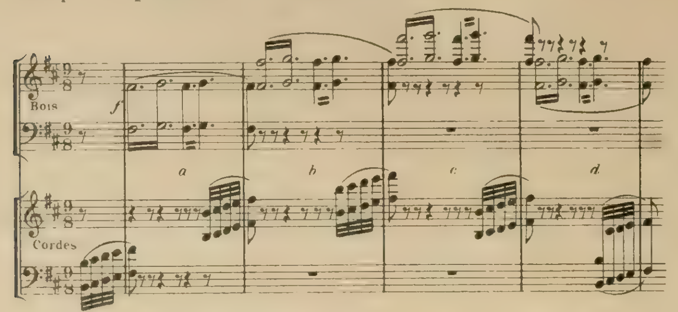


Wagner confie le fond harmonique aux bois, cors et altos, sur lesquels les violons 1 et 2 unis exécutent une rapide fioriture dérivée de la gamme en *tutti* d'une éclatante sonorité, que nos orchestres exécutent à présent avec aisance et un enthousiasme communicatif :

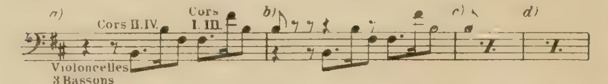


La fantastique « chevauchée », au début du 3[me] acte de la *Walkyrie*, de R. Wagner, offre un exemple extraordinaire de fragmentation
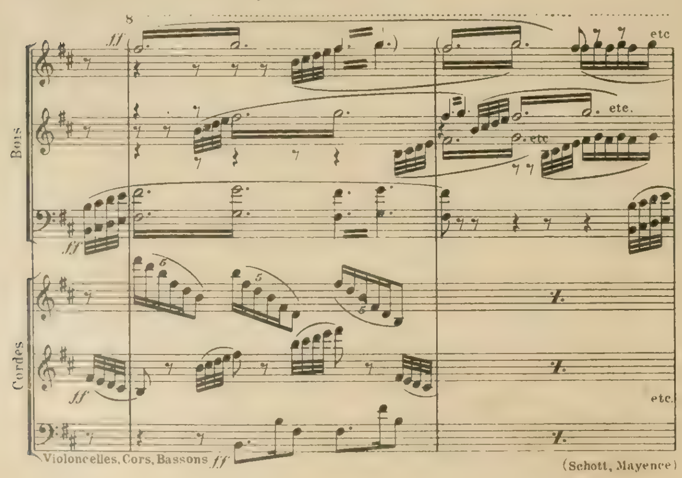
orchestrale. En voici l'analyse : Tout d'abord, quatre mesures de trilles a, b, c, d) sur la quinte de l'accord de *si* mineur, trilles dont l'attaque est précédée d'une fusée aux cordes.



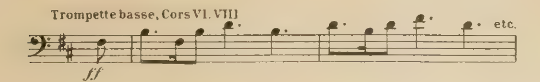
A ce *fond* s'ajoute ensuite un motif saccadé (violoncelles, 3 bassons, 2 cors), rythme de chevauchée.



Puis les entrées de trilles (précédés de fusées) se font plus serrées cependant que le rythme de chevauchée se continue; un rapide arpège descendant des cordes s'ajoute au tout.
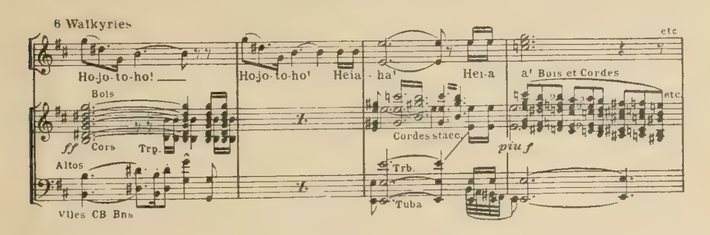


Sur cette trame mouvementée, orageuse, apparait enfin le thème principal, l'héroïque appel des *Walkyries*, clamé par une trompette basse que renforcent 2 cors.
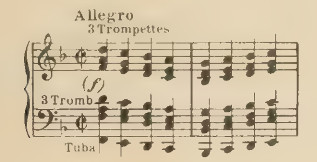


Ce n'est là qu'une première *exposition*. Plus loin, le thème héroïque revient aux trombones puis aux trombones et trompettes, enfin, aux trombones et trompettes renforcés par le tuba et les contrebasses à cordes, gradation sonore d'une admirable simplicité et néanmoins d'un effet colossal.

Entre chaque *rentrée* est placé un épisode composé d'orageuses gammes chromatiques en sixtes descendantes, ou d'accords en trilles à l'aigu, au travers desquels retentissent d'autres appels de *Walkyries*, appels dérivés thématiquement du motif héroïque principal.



A remarquer, dans l'exemple susdit (mes. 4), que seules les tierces inférieures des suites de sixtes chromatiques sont redoublées
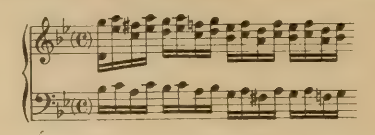
Le redoublement de la partie supérieure produit des quintes parallèles : R. Wagner a-t-il voulu les éviter ? Les compositeurs modernes n'ont plus ces scrupules et n'hésitent pas à écrire des suites d'accords de ce genre :
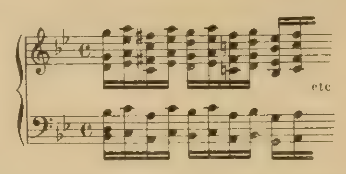


qui, du reste, sonnent parfaitement.

A propos de redoublements produisant des quintes parallèles, il est intéressant de constater que jusqu'à nos jours les compositeurs les ont soigneusement évités. Cependant, les suites délictueuses foisonnent dans la musique d'orgue.

Le passage suivant de la célèbre fugue en *sol* mineur de J. S. Bach:
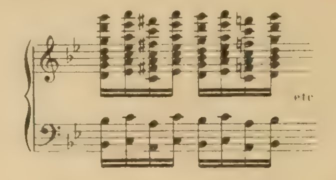


S'il est joué avec une combinaison de jeux de 8 et 16 pieds, sonnera de la sorte :



Effet transporté une octave plus haut, si la combinaison adoptée est de 8 et 4 pieds.

N'est-ce pas là une jolie série de quintes? Mais ce n'est pas tout : si l'on emploie simultanément les jeux de 4, 8 et 16 pieds, (et c'est ainsi que souvent s'exécute cette fugue, bien que l'emploi du 16 pieds alourdisse l'ensemble), on obtiendra :



dont l'aspect *écrit* ferait dresser les cheveux à plus d'un professeur d'harmonie; on ajoute même à cet assemblage un 2 pieds, qui sonne à l'octave du 4 pieds. Personne, cependant, ne s'est avisé à *l'audition*, d'y trouver à redire. On peut en conclure que beaucoup de soi-disant « fautes d'harmonie » de l'ancienne scholastique musicale ne sont que des *inobservances du formulaire graphique traditionnel*, qui s'adressent à l'œil, non à l'oreille.

Il est presque inutile d'ajouter qu'actuellement la crainte d'écrire des suites quintoyantes s'est évanouie, — ou plutôt, il est devenu du meilleur goût d'entasser les quintes avec une profusion inquiétante.

Cette disposition (chevauchée des Walküres) a été maintes fois imitée; on la retrouve dans la septième variation du poème symphonique *Don Quichotte*, de R. Strauss.

En voici le sujet:

Les yeux bandés, à califourchon sur un cheval de bois qui doit soi disant les transporter au-dessus des nuages les deux héros (Don Quichotte et Sancho Panza), écoutent avec surprise les bruits imitatifs que leurs mystificateurs font retentir, pour accentuer l'illusion. (Traits chromatiques sifflant aux flûtes, « glissades » de harpe, arpèges de cordes, le tout renforcé par la machine à imiter le vent et le tonnerre des timbales) Tous deux sont persuadés s'élancer à travers les airs. Les cors personnifient Don Quichotte, ils énoncent le thème chevaleresque de façon cahotée, tandis que les clarinettes gloussent éperdûment le motif de Sancho.

... Les voici enfin de retour sur la terre qu'en réalité ils n'ont pas quittée un instant, ce que révèlent les contrebasses et les timbales par un trémolo persistant sur le ré grave.

(A. Hahn, traduit par Closson. Commentaire analytique du Don Quichotte de R. Strauss.)

Quelques observations sur la facture de cette page intéressante.
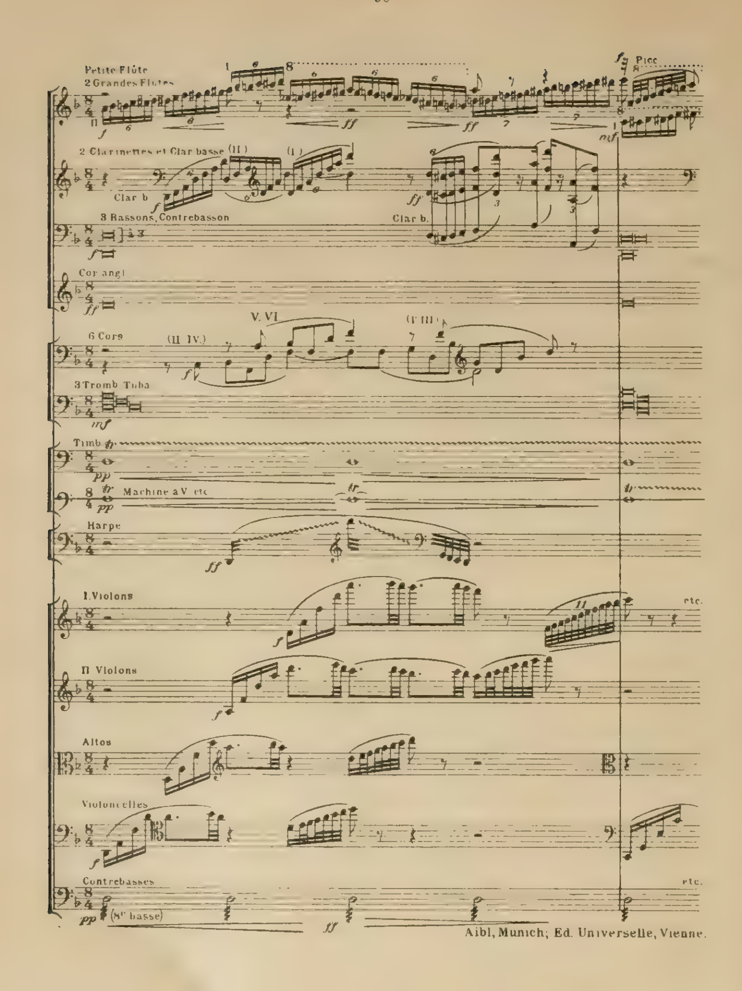
Les gammes chromatiques de flûtes doivent s'exécuter avec la *flatterzunge* —, littéralement: coup de langue *volant*. Dans ses « Commentaires et adjonctions au traité d'instrumentation d'H. Berlioz », (traduit par E. Closson, Leipzig, Peters). R. Strauss en donne le fonctionnement: On prononce *drrrr* en exécutant une gamme chromatique modérément rapide; l'effet est analogue au bruit produit par une bande d'oiseaux fendant l'air.

R. Strauss ajoute que ce coup de langue, ou plutôt *vibrato*, est également utilisable sur la clarinette et le hautbois, auxquels on pourrait ajouter le basson et même les instruments à vent en cuivre. A ce propos, je ferai remarquer que les articulations doubles et triples sont inusitées sur les instruments à anche double (hautbois-basson); elles y sont cependant susceptibles d'un bon emploi; j'ai d'ailleurs connu un bassoniste qui s'en servait très habilement, par exemple pour le fameux trait de la quatrième symphonie de Beethoven, trait dont l'exécution est si malaisée en *staccato* ordinaire à cause de sa grande rapidité.

Revenons à la citation précitée (*Don Quichotte*).

Le trémolo obstiné des contrebasses, sur *ré* grave, est redoublé par la timbale, ce qui semble indiquer que, pour Strauss, ce dernier instrument résonne à l'octave grave de la note écrite. Les avis sont très partagés à ce sujet.
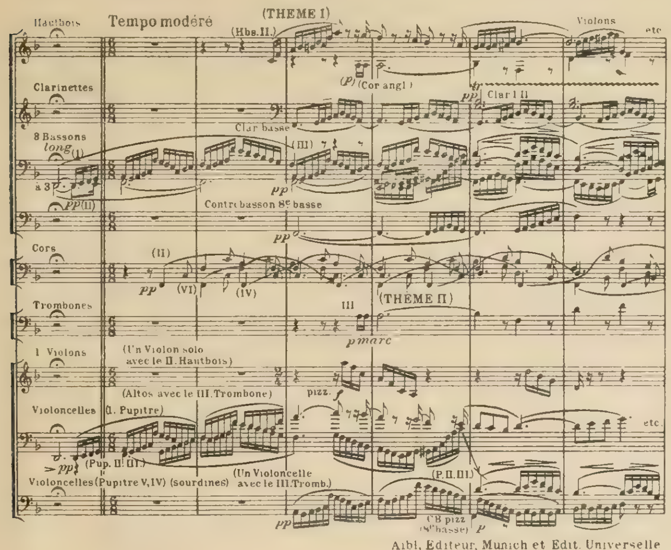
Les accords « de fond » de trombones et tuba, ont pour soprano le cor anglais (hautbois alto). Un tel assemblage n'est possible qu'avec une nuance peu forte (sinon les trombones écraseraient immanquablement le hautbois). L'auteur, au surplus, a soin d'indiquer des nuances différentes: aux trombones, il se contente d'un *mf*, alors que le cor anglais, seul opposé aux gros cuivres, s'élève jusqu'au *ff*.



Aibl, Munich; Ed. Universelle, Vienne.

Au point de vue contrapontique, on remarquera la hardiesse d'écriture de la partie de cors : appogiatures non résolues qui, aux troisième et quatrième temps, produisent des arpèges de *sol mineur*, alors que l'accord de fond énonce *ré mineur*. (Dans l'ensemble donné, les cors, comme d'ailleurs tous les instruments, sont écrits en sons réels.

Une autre variation (la huitième) de ce curieux *Don Quichotte* présente une variante du prélude du *Rheingold*, spécimen d'entassements sonores aux registres grave et moyen inférieur de l'orchestre. Il s'agit du *Voyage dans la nacelle enchantée*. Un canot se balance, solitaire, le long de la rive. Don Quichotte comprend aussitôt que c'est lui-même qu'attend cet esquif pour le porter vers quelque malheureux en détresse, ayant besoin du secours de son bras. Il s'embarque avec Sancho, et d'abord tout va bien, la barque dérive au fil de l'eau, portée par le flot tranquille (arpèges graves de trois cors figures ondoyantes en doubles croches aux violoncelles, bassons, clarinette, basse). Le morceau a l'allure d'une barcarolle en six-huit. Le violon-solo et le premier hautbois chantent le thème de la *galanterie chevaleresque* du héros, tandis que les seconds violoncelles augmentés des altos et d'un trombone marquent le thème du *devoir chevaleresque.*



Aibl, Éditeur, Munich et Edit. Universelle

Mais cela tourne mal, comme toujours : la barque chavire et voilà nos deux navigateurs barbotant à qui mieux mieux dans les flots bourbeux d'où ils sortent trempés (*op. cité* de Hahn). Les thèmes déjà énoncés retentissent à l'ensemble complet de cuivres; les traits ondoyants se sont à présent multipliés à tous les instruments (notam-

ment aux contrebasses divisées en trois parties!) Tont ce méli-mélo donne bien une impression... d'eau trouble!... R. Strauss, une fois de plus, n'a pas craint d'être *anti-musical* au profit du réalisme outré du tableau.

Le réalisme, d'ailleurs, éclate partout, dans cette œuvre singulière, à laquelle le compositeur a donné le titre de *Variations fantastiques*. *Fantasques* serait plus exact, car il est évident que ce sont là des facéties musicales que seul un R. Strauss était à même de réaliser, (que l'on se rappelle l'anodine suite symphonique *Don Quichotte*, de Rubinstein). Beaucoup de personnes se sont méprises à ce sujet et, semblables elles-mêmes à Don Quichotte, sont parties en guerre contre ce... moulin à vent. Il ne fallait y voir qu'une *plaisanterie géniale*, cela aurait dispensé les mécontents de commettre la « gaffe » d'affirmer que « *Don Quichotte* est une erreur grossière », « une chose ridiculement monstrueuse », etc., etc. (Compte-rendus de l'époque.)

Il serait intéressant de mettre à côté de la paraphrase de R. Strauss la version wagnérienne qui l'a inspirée, mais force m'est de renvoyer mes lecteurs à la partition du *Rheingold*, qu'il n'est pas difficile de se procurer, les prix en étant devenu très réduit (pages 1 à 15).

J'ajouterai, pour en finir avec la disposition en « *tutti disséminé* », que l'on en trouvera quelques applications heureuses dans les œuvres de Rimsky-Korsakow et, plus récemment, dans les délicates fantaisies symphoniques de Debussy et Ravel. Du reste, je l'ai déjà dit, il n'y a pas une composition orchestrale moderne qui n'en exhibe au moins un spécimen.

* * *

Résumons l'étude de la disposition orchestrale en *tutti*, au point de vue de l'écriture; ceci amènera forcément quelques redites.

Le bon effet d'un *tutti* dépend donc de la façon dont les forces d'un orchestre s'équilibrent: par « bon effet » s'entend d'ailleurs l'homogénéité de la sonorité.

Or, les trois groupes principaux (cordes, bois, cuivres) ne sont pas d'une force égale.

De plus, les unités de chaque groupe ne sont pas non plus équivalentes, — les bois, notamment, forment un ensemble absolument disparate et, dans le « chœur » des cuivres, les cors sont plus effacés que les trompettes et les trombones. Dans le groupe des cordes ce sont les altos qui pâlissent à côté des violons et violoncelles; les contrebasses, comme tous les instruments sous-graves ne s'allient pas non plus d'une façon satisfaisante au reste des cordes, parce qu'elles en sont trop distantes.

Enfin, la registration influe notablement sur l'équilibre des sonorités qui sont encore modifiées par les nuances et le rythme (concordances et discordances rythmique des sons : un *accord frappé* a plus d'énergie qu'une *polyphonie*.

L'on pourrait dresser des « dispositions équilibrées » quelques tableaux de ce genre :

GROUPE	NUANCE	REGISTRE	EFFET
Bois . . Cuivres . . Cordes. . .	*f* *f* *f*	grave. . . grave. . . . grave. . . .	Sonorité sombre, lourde, opaque. Les bois sont annihilés. Ne convient nullement à la polyphonie dans la nuance *f*.
Bois . . . . Cuivres . Cordes . .	*f* *f* *f*	moyen . . . moyen . . . moyen . .	Sonorité ordinaire, sans grand éclat, de la grisaille. Les bois sont annihilés en *f* Convient assez à la polyphonie.
Bois . . . . Cuivres . Cordes . .	*f* *f* *f*	aigu . . . . aigu . . . aigu . . .	Sonorité claire, dure, éclatante. Les bois gagnent en importance. Le manque de basse contribue à « éclairer » l'ensemble.
Bois . . . . Cuivres . . Cordes. .	*f* *f* *f*	aigu . . . moyen . . . moyen . . .	Les bois surnagent de la masse sonore où les cordes sont effacées et même annihilées (en *f*) par les cuivres. Sonorité : mélange de clarté un peu dure et de grisaille.
Bois . . Cuivres . Cordes.	*f* *f* *f*	moyen . . moyen . aigu .	Les bois se confondent avec les cuivres, les cordes acquièrent la prééminence puisqu'elles émergent. Sonorité : mélange de clarté et de grisaille.
Bois . . . Cuivres Cordes.	*f* *f* *f*	aigu . . . . moyen aigu .	Les cordes acquièrent beaucoup de force par le renforcement des bois si ces derniers les redoublent ; de plus, les deux groupes, — bois et cordes, — émergent. Mélange de clarté et de grisaille.

Et ainsi de suite, en combinant les registrations et les nuances. Que l'on se souvienne que chaque groupe peut avoir une nuance différente du ou des groupes opposés et qu'il (le groupe) peut s'étendre sur deux ou trois registres. La liste complète de ces combinaisons serait assez fastidieuse à dresser, elle n'aurait d'ailleurs qu'une valeur toute relative, puisqu'elle reste subordonnée aux autres conditions énumérées plus haut.

Toutefois, l'on remarquera que les mélanges de registres des tableaux donnent déjà une impression esthétique nettement définie. C'est ce qui a amené un théosophe à émettre les considérations qui suivent, surprenantes de prime abord et cependant très logiques.

L'auteur, M. Délius, commence par étudier les analogies qui existent entre les plans, tessitures et groupes de l'orchestre, et les plans et groupements de la création. Ceci n'est compréhensible que pour

ceux qui ont étudié au moins les principes élémentaires de la philosophie ésotérique (1); je ne ferai donc que mentionner cette partie du travail en question, partie que l'auteur dénomme « anatomie, physiologie de l'orchestre. »

M. Délius aborde ensuite la psychologie de l'orchestre et passe en revue les correspondances entre les Grands Principes en action dans l'Univers et les correspondances (de détail) précédemment étudiées; il en déduit la loi (les principes esthétiques plutôt, à ce qu'il me semble) que le compositeur aura à observer s'il veut développer un thème mettant en jeu les dits Principes Universels, ajoutant que tous les maîtres de génie ont découvert et appliqué intuitivement cette loi.

Enfin, un tableau indique quelques-uns de ces rapports d'après un thème général quelconque. J'en détache ceux-ci que le lecteur non initié saisira avec une relative facilité.

	Les quatre groupes (plans) de l'orchestre auxquels correspondent les plans du thème général.			
Thème général à développer	CORDES	BOIS	CUIVRES	PERCUSSION
La Vie humaine. .	La naissance	L'amour	La guerre	La mort
La Nature	La campagne	La mer (le fleuve	La forêt	La montagne
	Le ciel	La lune	Le soleil	Les astres
Marche de la Nature.	Le lever du soleil	L'apogée du soleil	Le déclin du soleil	Le coucher du soleil
	Matin	Midi	Soir	Nuit
	Printemps	Été	Automne	Hiver
	P. Q. (de la lune)	P. L.	D. Q.	N. L.
Les Forces de la Nature en courroux. .	L'éclair	La pluie La grêle	Le vent	Le tonnerre
Un Incendie .	Les flammes	La lueur de l'incendie	Le bruit de l'incendie	La fumée

M. Délius, se proposait (avec la collaboration de M. Papus), de compléter et de développer ces données curieuses et intéressantes en un ouvrage qui eût porté le titre de *Traité systématique d'Orchestration*; je ne pense pas que ce projet ait été réalisé.

(1) Bien des ouvrages ont été publiés sur cette matière. Celui du Brahmachârin B. Chatterji (Bruxelles, Balat), me paraît le plus accessible.

L'esquisse précédente a été publiée en 1894 par la Revue de Philosophie Esotérique l'*Initiation* (Paris).

En analysant la structure du Prélude de *Lohengrin*, on y retrouvera assez nettement les données théoriques de M. Delius. F. A. Gevaert le constate en ces termes, dans son *Traité d'orchestration* (p. 79) : " Une particularité remarquable dans le développement de ce Prélude mystique, c'est que le thème, en se répétant, ne procède pas, selon le principe naturel, du grave à l'aigu, mais en sens contraire : à chaque fois il est repris plus bas. La mélodie symbolique du Saint Graal descend du ciel sur la terre... "

Le début du Prélude de *Parsifal* est construit en sens inverse des régions *grave* et *moyenne inférieure*, la mélodie monte et s'éteint dans la région *aigüe*. Ainsi la prière va de la *terre* aux *cieux*, où elle est recueillie par les anges. (1)

Je m'en tiendrai à ces brefs aperçus d'ordre plutôt esthétique, ne se rattachant qu'indirectement au sujet qui nous occupe, mais qu'il n'était peut être pas inutile de signaler en passant.

(1) Le commentaire-programme de R. Wagner le dit très explicitement : "Premier thème *Amour*. *Prenez mon corps, prenez mon sang pour la grâce de notre amour* (Allusion à la cérémonie de la *Cène*). Répété en diminuant, par des voix d'Anges. „



IV.

J'ai dit, tout au début de ce travail, que les lois de l'acoustique des salles ne sont pas encore bien définies, malgré les études très minutieuses des spécialistes. (Voir á ce sujet une étude de Unger, dans **Die Musik**, 2e année, fasc. 14).

Certains locaux non destinés aux auditions musicales, se sont trouvés posséder une résonance excellente. D'autres, spécialement construits pour y donner des concerts sont restés quasi inutilisables par suite de leur mauvaise acoustique.

Il y a des salles dont la sonorité est sèche, « mate », d'autres où se perçoit un écho, d'autres, enfin, où les échos sont si nombreux que toute exécution musicale y estimpossible : la plupart des églises sont dans ce cas. (Le baptistère de Pise est renommé sous ce rapport : un son donné y produit une multitude d'échos si rappochés que l'on croit ouïr un son unique longtemps prolongé. En chantant successivement les notes d'un accord, on a l'impression d'entendre des orgues fantastiques!)

On n'est pas d'accord sur le point de savoir si l'acoustique des salles est influencée par les matériaux avec lesquels elles sont construites ou revêtues. Les uns prétendent que le marbre donne des résonances « sèches » (les ondes sonores *glisseraient* à sa surface) et que le bois, au contraire, amène une sonorité plus « étoffée » (supposition qui découle probablement de ce fait, que les instruments à cordes sont construits en bois. En tous cas, il est avéré que la qualité des violons, violoncelles, etc. est en rapport avec l'essence employée).

Ce qui est certain, c'est que l'acoustique d'une salle dépend surtout de la forme de celle-ci et de ses dimensions.

Un jour, — en Allemagne, je crois, — on prit, pour la construction d'un hall de concert, modèle sur un autre hall renommé pour sa bonne résonance, seulement, on en doubla les proportions. Le résultat fut le contraire de ce que l'on attendait ; on ne parvint que très difficilement à corriger les défectuosités du nouveau bâtiment.

On peut avancer avec quelque certitude que toute salle un peu étendue soit en hauteur, soit en largeur ou profondeur, possèdera une sonorité redondante, quelle que soit la forme adoptée.

Mais c'est surtout la forme qui décide de la bonne acoustique, — non seulement la disposition des parois mais encore celle du plafond et même celle du plancher.

Un savant acousticien et harmoniste belge, qui ne fut apprécié à sa juste valeur que par un nombre trop restreint d'ouvrages, A. J. Vivier (1816-1897) a publié une « théorie pour la construction des salles de concert », ouvrage qui élucide si bien la question que je ne crois mieux faire que de le citer ici presque en entier.

La musique en plein air n'est guère possible; c'est ainsi que des milliers d'exécutants placés au milieu d'une plaine ouverte de toutes parts ne produisent aucun effet.

Le son est une sensation excitée dans l'organe de l'ouïe par les mouvements vibratoires des corps dans un milieu élastique qui, le plus souvent, est l'air atmosphérique.

Le son sera d'une faible intensité s'il n'est reproduit par des surfaces le réfléchissant et le renvoyant vers les auditeurs.

Les surfaces planes étant celles qui réfléchissent le mieux le son, on doit proscrire les surfaces courbes, convexes ou concaves, circulaires elliptiques ou paraboliques, parce que ces surfaces changent la nature du son en le déformant (1).

Les plans réflecteurs (2) doivent être construits en matières dures et non vibrantes

Toutes les surfaces vibrantes transmettent une partie du son à l'extérieur; conséquemment, il ne se produit aucun effet utile pour l'auditeur qui se trouve dans la salle.

L'auditeur placé dans une salle fermée perçoit non seulement le son qui lui arrive directement du corps sonore, mais aussi le son réfléchi; c'est pour cela que l'on entend mieux toutes les parties d'un morceau de musique dans une pièce fermée.

Les salles de concert doivent être de dimensions en rapport avec le nombre des exécutants.

Pour l'exécution de quatuors, quintettes, sextuors, septuors, etc., désignés sous le nom de musique de chambre, la salle, en forme de rectangle, doit être de petites dimensions en hauteur et en largeur; la longueur est indéterminée et doit être en rapport avec le nombre d'auditeurs qu'elle doit contenir.

Les exécutants se placeront à la distance d'environ un mètre, face au public, sur un rang pour le quatuor (3) et le quintette, et sur deux rangs, en deux gradins, lorsqu'il y a un plus grand nombre d'instrumentistes. De cette manière, l'auditeur verra d'où émane le son de chaque instrument et percevra le son direct dans toute son intensité, les ondes sonores ne rencontrant aucun obstacle à leur libre développement.

Les petites salles conviennent très bien pour les auditions orales, mais à la conditions expresse que le plafond ne soit pas trop élevé, afin que l'auditeur perçoive à peu près en même temps le son direct et le son réfléchi.

(1) Les surfaces courbes, convexes ou concaves, déforment le son, tout comme les miroirs convexes ou concaves déforment l'image. (Cavaillé-Coll.)

(2) Les parois, le plafond, parfois le plancher.

(3) C'est la disposition en fer-à-cheval qui a prévalu jusqu'à ce jour. (Note de P. G.)

Pour les salles d'audience construites, on peut obvier aux inconvénients d'un plafond trop élevé en le tapissant d'une étoffe très épaisse absorbant le son, ou, mieux encore, en le revêtant de toiles peintes, tendues sur châssis, à quelques centimètres du plafond et naturellement en harmonie avec les autres parties de la salle.

Pour les salles de grandes dimensions, telles que celle de la Chambre des députés de Paris, il est de toute nécessité d'annihilier les sons réfléchis par la coupole construite en matière dure, en remplaçant celle-ci par une matière molle absorbant le son, ou, mieux encore, en divisant la coupole en une série de surfaces planes, formées de toiles peintes, placées à quelques centimètres de la coupole sur des châssis *ad hoc*.

La surface de la coupole étant très éloignée de l'orateur et de l'auditeur, il en résulte que le son est réfléchi plusieurs fois par d'autres surfaces de la salle avant d'arriver à l'auditeur; il y a alors confusion de deux ou trois syllabes, et plus encore, si l'orateur parle avec volubilité; il est alors impossible à l'auditeur de saisir le sens du discours de l'orateur.

Si le son est renvoyé vers son point d'émission, il y a écho.

On a observé que l'acoustique de la Chambre du Sénat de Bruxelles est bien meilleure que celle de la Chambre des Représentants, quoique toutes deux soient construites à peu près dans les mêmes conditions. Cela tient à ce que tout le pourtour de la Chambre du Sénat étant recouvert de peintures sur toiles, le son direct est absorbé et ainsi ne peut être réfléchi une deuxième fois par la coupole qui, dans ce cas, ne réfléchit que le son arrivant directement du point d'émission, ce qu'il faut éviter en annihilant les plans réflecteurs de la coupole par les moyens ci-dessus indiqués.

Amphithéâtre pour symphonie (avec ou sans chœurs), pour jardins publics.

L'amphithéâtre, comme son nom l'indique, est disposé en gradins.

La partie réservée à l'orchestre, pouvant contenir une centaine d'instrumentistes, est formée par cinq surfaces planes perpendiculaires au plan du sol et disposée en un demi-décagone. Ces surfaces réfléchissent les sons de l'orchestre vers les auditeurs qui se trouvent dans le jardin. Le plafond recouvrant cette partie de l'amphithéâtre est incliné au nombre de degrés voulus pour que les sons émis par l'orchestre soient réfléchis vers les auditeurs. Les instrumentistes sont placés sur six gradins, chacun d'une hauteur d'environ 32 centimètres. La partie réservée aux chœurs est formée de deux murs latéraux perpendiculaires au plan du sol. Le plafond de cette partie de l'amphithéâtre est incliné d'environ 70 centimètres et les choristes se tiennent debout sur trois gradins.

Les musiciens de l'orchestre se trouvent assis et placés à la distance de 80 centimètres, face au public pour les instruments à vent et trois quarts de face pour les instruments à cordes, afin que les instrumentistes aient leurs coudées franches pour les mouvements de l'archet.

Par ces dispositions, il en résulte que tous les points d'où les sons émanent sont visibles pour les auditeurs, et ainsi les ondes sonores arriveront directement à l'oreille du public sans rencontrer aucun obstacle à leur libre développement.

Pour diminuer autant que possible le trop grand éclat des instruments à vent en cuivre qui, le plus souvent, étouffent le groupe des instruments à cordes (1), on doit les placer dans l'un des côtés du demi-décagone.

Le chef d'orchestre, selon le nombre d'exécutants, doit pour les instruments de faible sonorité les concentrer le plus possible vers le milieu du demi-décagone, ménageant, autant qu'il se pourra, les vides de chaque côté de l'amphithéâtre. La concentration est nécessaire afin de donner aux harmonies produites par le groupe des instruments à cordes l'unité, la force et la plus grande clarté possible.

En outre, des murs de fondation qui doivent supporter les murs de clôture de l'amphithéâtre et des colonnettes, d'autres murs de fondation doivent être établis de deux en deux mètres de largeur destinés à supporter des charpentes d'une épaisseur d'environ 20 centimètres, sur lesquelles vient s'attacher le plancher des gradins, formant ainsi des caisses de résonance.

L'intensité des sons à l'air libre diminue en raison inverse du carré des distances; c'est-à-dire que les sons se produisent à une distance double avec une intensité quatre fois moindre et est ainsi réduite au quart; pour une distance triple, l'intensité devient neuf fois moindre et est ainsi réduite à un neuvième; pour une distance quadruple, l'intensité est réduite à un seizième de l'intensité primitive. Il en résulte que tout l'effet d'un orchestre placé dans un amphithéâtre ne va guère au-delà de 40 à 50 mètres tout au plus.

Pour compenser, autant que possible, la perte d'intensité des sons à une distance de plus de 40 mètres, il est absolument nécessaire d'établir des plans réflecteurs latéraux. Dans un jardin public, on peut établir ces plans réflecteurs au moyen de cloisons de bois assez dur, démontables et à la hauteur d'un mètre du sol, placées de chaque côté de l'amphithéâtre et d'une hauteur d'environ 3 mètres, glissant sur des rainures en fer distantes en hauteur de 3 mètres.

Ces cloisons latérales, disposées à la distance de 20 à 25 mètres, peuvent être placées et déplacées avant et après le concert.

On peut, dans un amphithéâtre bien construit, exécuter *en plein air*, avec le plus grand effet, des symphonies, oratorios, ensembles d'opéras avec chœurs, ce qui, jusqu'à présent, eût été impossible, eût-on même à sa disposition plusieurs milliers d'exécutants.

L'amphithéâtre en plein air doit se placer au fond d'un jardin plutôt qu'au milieu.

L'amphithéâtre pour place publique doit être construit en bois démontable et établi sur l'un des côtés le moins large de la place. Il mesurera en largeur $13^{m}30$, sur 10 mètres de profondeur et sera disposé en neuf gradins de 32 centimètres de hauteur; le gradin du fond mesurera $1^{m}90$ de profondeur; celui sur lequel se trouve placé le chef d'orchestre (le 4e gradin), mesurera $1^{m}35$ de profondeur; tous les autres gradins, tant ceux des instrumentistes que des choristes auront 95 centimètres de profondeur. L'amphithéâtre, avec ces dimensions, pourra contenir une centaine d'instrumentistes et 150 choristes.

Quel que soit le nombre des exécutants, instrumentistes ou choristes, on devra autant que possible les concentrer vers le fond de l'amphithéâtre et les rapprocher le plus possible de la ligne centrale.

(1) Et celui des bois! (Note de P. G.)



Les chœurs sans accompagnement peuvent être exécutés dans un amphithéâtre des dimensions sus-indiquées, par trois à quatre cents choristes.

Salles de spectacle. — La construction des salles de spectacle est soumise à des exigences auxquelles l'architecte ne peut se soustraire, celui-ci, cependant, ne suit généralement aucune règle en ce qui concerne les lois de l'acoustique et s'attache plutôt à satisfaire aux lois de son art.

M. Ch. Garnier, architecte du Grand-Opéra de Paris, dit, dans un mémoire, que les artistes (chanteurs) sont unanimes à reconnaître l'excellence de la salle de l'Opéra. Faure déclare la salle exquise; M[me] Carvalho la juge adorable; MM. Guillaert et Villaret ne connaissent rien qui lui soit supérieur, etc.

Pourtant, deux ou trois mécontents prétendent que l'orchestre de l'Opéra ne résonne pas suffisamment. Par contre « les cors et bassons, lorsqu'ils s'y mettent font un joli tapage et les pistons et les trompettes s'en donnent à cœur-joie ». M. Garnier ajoute qu'il n'est pas de sa faute si les cuivres étouffent les cordes : il n'y a qu'à augmenter le nombre de ces dernières, afin de contenter ceux qui se plaignent *« et ce n'est ni le public ni les chanteurs »*.

Ce n'est ni les chanteurs ni les instrumentistes émettant le son qu'il faut consulter, mais bien l'auditeur qui le perçoit et qui, *seul*, peut juger des effets acoustiques d'une salle. Un orchestre faisant beaucoup de bruit satisfera la majeure partie du public, mais il n'en sera pas de même pour les musiciens bien organisés, s'ils n'entendent avec une égale intensité et une parfaite clarté tous les instruments de l'orchestre et notamment les cordes.

Nous ne formons aucun doute sur les appréciations des artistes éminents que nous venons de citer, et cela trouve son explication en ce qu'étant placés sur la scène, ils perçoivent non seulement le son qu'ils émettent, mais encore le son réfléchi plusieurs fois par les surfaces qui se trouvent sur la scène, ce qui donne aux sons *émis* et *perçus* sur la scène une grande sonorité.

Il est à remarquer que dans les salles de concert et quelquefois même sur la scène, les surfaces réfléchissantes placées à droite et à gauche de l'orchestre ou de la scène, sont parallèles et perpendiculaires au plan du sol et celui-ci parallèle au plan du plafond. Il en résulte que les sons émis sur la scène sont réfléchis plusieurs fois de droite à gauche, de gauche à droite, de haut au bas et de bas en haut jusqu'à leur extinction, et ainsi les sons réfléchis ne se propagent pas dans la salle; les artistes placés sur la scène constatent dans les sons qu'ils émettent une grande puissance de sonorité qui disparaitrait, si les plans réflecteurs étaient disposés de manière à renvoyer les sons réfléchis dans la salle. C'est ce que nous avons constaté dans un amphithéâtre acoustique de notre système, inauguré à la Société Royale d'Harmonie d'Anvers, le 7 juillet 1895.

Les journalistes anversois et les auditeurs qui se trouvaient dans le jardin, ont été unanimes à louer la belle sonorité de l'amphithéâtre en question. Seuls, les musiciens du groupe des cordes et surtout les solistes, *dans le principe*, n'étaient pas satisfaits : ils disaient, *avec raison*, qu'ils n'entendaient presque pas les sons de leur instrument. Ce fait trouve son explication en ce que les plans réflecteurs de l'amphithéâtre sont disposés de manière à renvoyer les sons réfléchis dans le jardin et non pas vers la place occupée par l'orchestre, comme cela a lieu lorsque les plans réflecteurs de droite et de gauche sont parallèles et celui du plafond parallèle au plan du sol.

Le chapitre de l'opuscule cité de M. Garnier, ayant trait à l'acoustique, a été écrit évidemment en boutade. Il avoue, très humblement, n'avoir suivi aucune règle relative à l'acoustique des salles de théâtre; d'une part, il semble se désintéresser des critiques comme des éloges qui peuvent être formulés au sujet de l'acoustique de l'Opéra; enfin, il constate formellement la parfaite sonorité de la salle... au moins en ce qui touche les chanteurs.

Les différents moyens proposés pour améliorer l'acoustique des salles de concert sont nuls ou tout à fait insuffisants (1).

A notre avis, le meilleur moyen à employer, c'est d'annihiler de toute nécessité les plans qui réfléchissent les sons vers leur point d'émission, ce qui produit inévitablement la confusion et les échos.

S'il était possible de laisser à ciel ouvert toute la partie de la salle occupée par la coupole, on parviendrait à éviter cette confusion de son et les échos; mais on peut arriver au même résultat en transformant la coupole en une série de surface planes, au moyen de toiles peintes tendues sur châssis et naturellement en harmonie avec les autres parties de la salle.

C'est une grave erreur de croire que si une salle ne laisse rien à désirer sous le rapport de l'acoustique, ce n'est seulement l'effet d'un heureux hasard. Tout effet, bon ou mauvais, a une cause.

Une salle n'est pas également bonne à toutes les places. Afin d'arriver à la rendre aussi parfaite que possible, tout en tenant compte des exigences théâtrales, il est nécessaire que l'architecte examine bien les plans réflecteurs et les effets qu'ils produisent, les modifie ou les annihile, s'il y a lieu, par les moyens indiqués précédemment.

Les salles de spectacle de certaines dimensions ne conviennent pas à tous les genres de musique. Il est une erreur généralement répandue : c'est que l'on exécute dans une même salle de grandes dimensions, les grands opéras et les opéras-comiques. Il en est des œuvres musicales comme des œuvres de peinture; celles-ci doivent avoir un cadre de dimensions en rapport avec l'importance de l'œuvre. Lorsque l'on exécute un opéra-comique dans une grande salle, il est très difficile pour ne pas dire impossible, de saisir le sens du dialogue.

En outre, les détails charmants (2), qui abondent dans l'orchestration des bons auteurs d'opéras-comiques, sont perdus dans une grande salle, ce qui donne à ces œuvres une apparence de pauvreté qu'elles n'ont pas. Il serait tout aussi ridicule d'exécuter les grandes œuvres de Meyerbeer, de Halévy, de Wagner, dans des salles de petites dimensions.

A.-J. Vivier. Eléments de acoustique musicale. Bruxelles 1897. Veuve Lumay Vivier. éditeur. — Le *Traité d'Harmonie* du même auteur traite également de l'acoustique musicale.

S'il est à présent admis que les salles de forme carrée ou rectangulaire offrent le plus de garanties de bonne résonance, certains acousticiens ne furent pas de cet avis et notamment le

(1) Nous verrons plus loin que le problème a été, plus ou moins résolu, depuis la publication du travail de M. Vivier, mais cependant d'après ces mêmes principes.

(2) M. Vivier veut apparemment dire : fins, délicats. (P. G.)

célèbre facteur d'instruments de musique Adolphe Sax, dont le projet d'architecture musicale, exposé à Paris en 1867, est fort curieux et mérite d'être rappelé. (1)

> De tous temps et chez tous les peuples, les salles destinées à l'audition publique de la parole, de la musique, ou du chant, ont été invariablement construites sur des plans à peu près uniformes
>
> De nos jours encore, la plupart des salles de concerts présentent dans leur coupe horizontale la figure d'un carré, d'un parallélogramme plus ou moins allongé, d'un cercle ou d'un segment de cercle, d'une ellipse, ou d'un fragment d'ellipse, quelquefois d'un polygone d'un plus ou moins grand nombre de côtés. Quelqu'en soit le plan, ces salles sont généralement limitées sur les côtés par des parois verticales et recouvertes d'un plafond horizontal plan ou affectant diverses courbures. Toutes ces formes sont défectueuses, elles sont loin de répondre aux exigences de l'acoustique musicale; en un mot, elles ne remplissent qu'imparfaitement le but proposé, savoir: étant donné le lieu de la tribune, de la scène ou de l'orchestre, diriger la masse sonore qui s'en exhale vers un lieu donné occupé par le public.
>
> Dans les salles parallélogrammatiques ou autres usitées jusqu'ici, les sons réfléchis se dispersent dans tous les sens et subissent des réflexions sans nombre; elles doivent être rejetées à cause, d'abord, de la dispersion du son au préjudice des auditeurs, et surtout à cause de la confusion d'impressions produites par les échos et les résonances trop prolongées qui résultent des sons réfléchis par les parois de l'enceinte.
>
> Certaines courbes, les sections coniques, par exemple, peuvent seules, dans certains cas engendrer des formes propres à limiter une enceinte sonore, c'est-à-dire, faire concourir l'effet des sons réfléchis à celui des sons directs. Parmi les formes engendrées par la révolution sur leur grand axe des différentes courbes données par les sections du cône, il en est une à laquelle je me suis arrêté, parce que les propriétés acoustiques qui la caractérisent m'ont paru la rendre préférable à toutes les autres dans les applications qu'on en fait faire à la construction des enceintes sonores: c'est la forme engendrée par la rotation d'une parabole autour de son grand axe: c'est le paraboloïde de révolution.

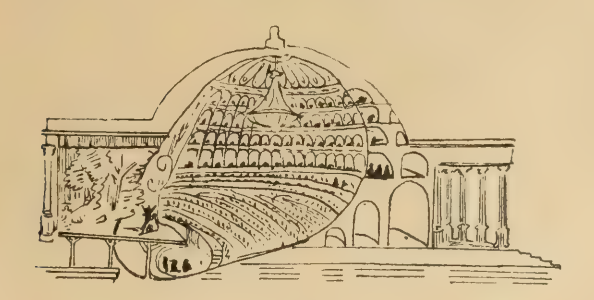
(1) Dans une chronique publiée par *Comœdia*, (18 septembre 1912), M. de Pawlowsky corrobore les observations données plus haut, à propos de l'acoustique de l'Opéra et de la nécessité qui s'impose de réserver certaines œuvres aux dimensions de certaines salles; à Munich, la disposition de l'orchestre, entièrement placé sous la scène, permet aux chanteurs de se faire entendre directement et de mêler leurs voix à celles des instruments, alors qu'elles sont étouffées avec le dispositif habituel, qui élève comme un mur sonore infranchissable entre le public et les interprêtes. [Il s'agit des œuvres modernes, où l'orchestration est très luxuriante, — enrichie, selon l'expression de R. Wagner du "riche torrent de la musique symphonique".]

M. de Pawlowsky constate encore le succès des concerts données dans l'ancienne salle du Conservatoire de Paris, succès que l'on peut attribuer à la petitesse de cette salle. Une représentation de *Tristan et Ysolde*, donnée par Lamoureux, fit notamment éprouver un plaisir musical complet. Il se formait en un point de la salle, au-dessus du lustre, comme une sorte de concentration harmonique. Ce n'était plus qu'un seul instrument donnant une unité orchestrale idéale, située, en dehors de toute réalité, dans le rêve .. Par contre, à l'Opéra, malgré des prodiges d'habileté, il semble que l'on entende plusieurs orchestres disséminés... L'ensemble, la cohésion manquent: des instruments, les chœurs parfois, etc., semblent être en retard...

L'éminent rédacteur en chef de *Comœdia* conclut ainsi: les grands théâtres à grande scène convenaient au *bel-canto* [c'est-à-dire, les œuvres où le chant tient la première place et où l'orchestre est relégué au rôle modeste d'accompagnateur]. Un chanteur unique montrait ses talents et l'unité se trouvait ainsi facilement respectée. Avec les œuvres modernes, il n'en est plus de même Exécutées dans une salle aux dispositions anciennes, elles ne sont pas mises en valeur. Suivant qu'un auditeur est placé à droite, à gauche ou au fond de la salle, son opinion peut varier.

L'une des principales propriétés acoustiques aussi bien qu'optiques de la parabole consiste en ce que les rayons émanés par un corps sonore sont tous réfléchis dans une direction parallèle à son axe. Il en résulte évidemment de cette propriété fondamentale que, si un chœur ou un orchestre occupe le foyer d'un paraboloïde, les rayons réfléchis se dirigeront en faisceau parallèle à l'axe dans l'intérieur et vers l'ouverture du paraboloïde.

Il est facile de se faire une idée de la salle que j'ai proposée. L'intérieur de l'enceinte sonore présenterait, à très peu de chose près, la forme d'un œuf, dont le chœur ou l'orchestre occuperaient la pointe.



Pour les salles spécialement destinées au théâtre ou au concert, je dispose le paraboloïde de manière à ce que, ayant sa partie la plus étroite vers le bas, son grand axe fasse avec l'horizon un angle de 30 à 45 degrés.

On sait que dans une enceinte chauffée où la température peut s'élever, par le double fait de l'éclairage (1) et du grand nombre de spectateurs, jusqu'à 30, 40 degrés centigrades et plus, les couches d'air horizontales deviennent, en s'élevant, de plus en plus rares, et que cette dégradation de densité, ainsi que la réflexion du sol de l'orchestre ou de la scène, favorisent la propagation du son vers les parties les plus élevées. Grâce à cette inclinaison du grand axe, la scène, le chœur où l'orchestre occuperont une position inférieure, et les auditeurs s'élèveront graduellement, d'abord par des banquettes ou stalles, et, plus haut, par des rangs de loges jusqu'aux parties les plus élevées de la salle. Afin d'établir l'ensemble des constructions avec le plus possible d'économie, de solidité et d'élégance, afin aussi de faciliter au public l'abord de toutes les places, la salle paraboloïde sera disposée de façon à ce que le niveau du sol extérieur s'élève à peu près au tiers de sa hauteur.

Les salles paraboliques peuvent être de toutes les dimensions et contenir, depuis quelques centaines, jusqu'à quinze et vingt mille spectateurs tous placés de manière à bien voir et surtout à bien entendre.

(1) Rappelons qu'à l'époque où A. Sax conçut ce curieux projet de salle, l'éclairage se faisait au gaz. L'emploi de l'électricité est tout récent

Les spectateurs se succèderont par rangs horizontaux ou diversement obliques, et formeront ainsi comme des guirlandes successives et entrecroisées. Les loges seront disposées de manière à ce que leur direction soit, autant que possible, parallèle, au grand axe du paraboloïde, afin que les rayons sonores, réfléchis du côté du chœur ou de l'orchestre par la surface parabolique, leur arrivent directement.

L'enceinte, ainsi constituée, pourra être éclairée, ou par des lustres suspendus à différentes hauteurs ou par une voûte lumineuse.

Chacun sait que, dans les salles de spectacle ou de concert, éclairées soit par des lustres, soit par des voûtes lumineuses, l'air intérieur se renouvelle difficilement et s'altère avec rapidité, surtout lorsqu'elles renferment un nombreux auditoire; chacun sait encore que nul souffle rafraîchissant ne s'y fait sentir et que la température, principalement dans les parties supérieures, y devient en peu de temps étouffante, et, pour ainsi dire, insupportable.

J'ai proposé un système entièrement nouveau d'aération et de ventilation qui tout en obviant aux graves inconvénients qui viennent d'être signalés, atteint un but plus important encore: il détermine dans l'intérieur de l'enceinte un courant d'air faible, mais continuel, qui dirigé de la scène ou de l'orchestre vers le public, a pour principal effet, outre de renouveler sans cesse l'air, de propager et de diriger les sons de manière à ce que les auditeurs les perçoivent dans toute leur ampleur et toute leur puissance.

Les portes de la salle où serait établi le nouveau système d'aération et de ventilation s'ouvriraient sur des couloirs qui eux-mêmes seraient soigneusement clos à l'air extérieur (1).

Si la vitesse du son n'est pas sensiblement modifiée par l'action des courants d'air, il n'en est de même ni de son intensité ni du plus ou moins de distance qu'il peut franchir sans cesser d'être perceptible. C'est un fait que chacun a pu constater, que les sifflets-signaux de chemin de fer, les sons des cloches, les détonations du canon, le bruit de la mer se perçoivent plus distinctement et à de plus grandes distances lorsque le vent, quelque faible qu'il soit, se dirige dans le sens de leur marche que lorsqu'il souffle dans une direction oblique ou, à plus forte raison, opposée.

Il est donc hors de doute que, si les sons émanés d'un orchestre, d'un chœur, ou de la parole humaine sont portés, par un déplacement d'air continuel, dans la direction des auditeurs, ces sons, surtout dans une grande salle, seront mieux perçus et mieux appréciés.

Dans le cas des salles éclairées par des voûtes lumineuses, je puise dans le foyer éclairant lui-même, qui est situé à l'extérieur de l'enceinte, la puissance d'aspiration nécessaire pour le renouvellement graduel et incessant de l'air intérieur, et pour l'établissement constant d'un léger courant d'air qui favorise la propagation et la direction des sons vers les auditeurs.

L'ensemble du système consiste à former les voûtes lumineuses de deux vitrages superposés et distants l'un de l'autre d'une quantité à déterminer par l'expérience. L'air contenu entre les deux vitrages, incessamment échauffé par le foyer éclairant qui l'avoisine, s'écoule au dehors par une bouche qui fait ici fonction de cheminée d'appel.

(1) Cette partie du projet d'A. Sax ne laisse pas d'être singulière.

Quant au principe de ventilation exposé plus loin, il a été repris et perfectionné dans les systèmes de chauffage et de ventilation combinés dits par "pulsion d'air".

Le vide ainsi produit entre les deux vitrages aspire l'air dans l'intérieur même de la salle par un système de tuyaux ramifiés et s'épanouissant en cribles, lesquels cribles ouvrent leurs mille bouches dans toutes les parties de l'enceinte occupée par le public, et plus particulièrement au fond et dans les contours des galeries et des loges.

L'air soustrait à l'intérieur de la salle par cette aspiration continuelle est remplacé par l'air extérieur que sollicite incessamment la même aspiration. Cet air extérieur, puisé dans l'atmosphère par un ou plusieurs larges conduits pénètre dans la salle après avoir traversé un appareil de tubes ramifiés, devenant de plus en plus ténus et s'ouvrant par des cribles ou tamis percés de mille issues très petites, pratiquées au fond du théâtre ou de l'orchestre et tout autour du cadre de la scène.

Si les salles sont éclairées par des lustres (1), le système reste le même; seulement, comme la chaleur émise par le foyer éclairant ne peut être utilement employée comme agent de raréfaction, on disposera soit une machine soufflante à l'extrémité du système qui puise l'air dans l'atmosphère extérieure, soit une pompe aspirante ou un feu de raréfaction et d'appel à l'extrémité qui rejette au dehors l'air puisé dans l'intérieur de la salle (2).

Il va sans dire que, dans les salles de spectacle, ce n'est pas le centre de l'orchestre de musiciens, c'est le centre de l'avant-scène qui occupe le foyer du paraboloïde.

Dans les salles de théâtre, l'orchestre est habituellement situé sur un plancher inférieur, au pied de l'avant-scène, entre la scène et le public.

J'ai pensé qu'une autre disposition serait plus favorable à l'effet dramatique, plus propre à satisfaire les légitimes exigences du public, plus en harmonie avec les constructions que je propose.

La position intermédiaire de l'orchestre entre la scène et le public a des inconvénients. Les mouvements incessants et en apparence fort irréguliers des exécutants, les formes diverses des instruments qu'ils emploient, les distractions que peuvent causer involontairement ceux des musiciens qui, n'ayant par instant rien à faire, ou lisent, ou chuchotent, ou s'agitent, ou observent les spectateurs; enfin, les mille petits bruits agaçants, inséparables d'une exécution musicale, bruits qu'on entend d'autant mieux qu'on est plus rapproché de l'orchestre, tout cela ne peut que nuire beaucoup à l'illusion scènique.

Dans mes salles paraboliques destinées aux représentations d'opéras, et où par conséquent le chant et l'action dramatique remplissent le rôle le plus important, je place l'orchestre dans une espèce d'excavation de la scène, pratiquée sous le *proscenium* ou avant-scène, et affectant la forme, vers le fond, d'un segment de paraboloïde plus ou moins ouvert et disposé de sorte que les rayons sonores réfléchis soient dirigés en faisceau parallèle vers l'intérieur de la salle. De cette façon le chant sera mieux entendu du public, particulièrement des spectateurs les plus voisins, et l'illusion de la scène ne sera plus troublée par le mouvement de l'orche-

(1) Dans les salles de construction récente, ces accessoires, plus décoratifs qu'utiles, ont été supprimés.

(2) Ces derniers détails sont sans rapport avec l'acoustique proprement dite, objet de la présente étude, mais il m'a paru intéressant de les citer avec le reste du projet.

stre (1) L'accompagnement laissera ainsi le chanteur complètement à découvert; sans être amoindri, au contraire, dans ses effets sonores, il sera plus doux dans le *piano*, plus harmonieux, plus fondu, plus voilé, en un mot, plus en rapport avec la mission qu'il est appelé à remplir. Toutefois, dans les morceaux purement instrumentaux, tels que marches, ballets, ouvertures, ces dispositions n'ôteront rien à l'orchestre de sa force, de son éclat et de son importance.

Le chef d'orchestre occupera le premier rang des spectateurs dans une stalle particulière placée en face du théâtre. Il sera caché aux yeux du public et visible seulement des artistes de la scène et des musiciens de l'orchestre condition indispensable pour obtenir un, ensemble parfait. Si le chef d'orchestre reste en vue, il pourra se dispenser d'indiquer la mesure avec le bras. A cet effet, il aura sous la main un petit clavier spécial destiné à transmettre électriquement le mouvement et le rythme à divers bâtons de mesure cachés aux yeux de public et visibles seulement de ceux qui ont besoin de les apercevoir (2).

Grâce à ces nouvelles dispositions, le son des instruments bruyants, comme la grosse caisse, les cymbales, les timbales, le tambour s'adoucira considérablement. Les instruments éclatants, tels que cornets, trompettes, trombones et autres qui, soufflant dans diverses directions, sont trop entendus dans certains points de la salle (3), se fondront dans l'harmonie générale, les manches des contrebasses ne feront plus obstacles à la vue de la scène, enfin, les attaques trop brusques ou trop bruyantes ne s'opposeront plus à ce que les spectateurs trop rapprochés se laissent aller sans distraction et sans effort au charme de l'harmonie et du chant.

Mais les représentations théâtrales et les exécutions vocales ou instrumentales ne se font pas seulement dans des salles closes; elles ont encore lieu, pendant la belle saison, à ciel ouvert, dans les parcs et jardins publics, et ce n'est certes pas dans ces dernières circonstances de temps et de lieu qu'elles offrent le moins d'intérêt et présentent le moins d'attrait.

Les principes sur lesquels je me suis appuyé dans la construction des enceintes sonores entièrement closes m'ont également servi de base dans la construction des orchestres en plein air. Jusqu'ici ces orchestres ont

(1) C'est là, identiquement, la disposition de l'orchestre Wagnérien. A Sax et Wagner se rencontrèrent-ils à Paris? C'est assez probable. Le second séjour de Wagner à Paris date des représentations du *Tannhauser* (1860-1861). De cette époque date aussi la publication de sa *Musique de l'avenir*; opéra et drame ayant été publié en 1851. L'achèvement du *Rheingold*, qui inaugure la troisième manière du maitre et, par conséquent, l'emploi de l'orchestre invisible, a lieu en 1854 ainsi que le relate la correspondance de Liszt et H. de Bülow.

Mais à qui appartient la priorité de l'invention. — si invention il y a? (Voir la première partie du présent travail).

(2) A. Rubinstein, l'illustre pianiste et compositeur russe, n'était pas favorable a cette innovation: « L'orchestre invisible, qui peut être d'un certain effet dans la première scène de l'*Or du Rhin*, est une prétention ultraidéale et superflue dans tout opéra, même dans ceux de Wagner. La sonorité de l'orchestre, amoindrie par cette disposition, devrait suffire à la faire écarter: la musique invisible n'est admissible qu'à l'église, où rien ne doit distraire le fidèle et l'empêcher de se recueillir.. L'ouverture du *Tannhaüser* perdrait beaucoup de son effet si l'on ne voyait les mouvements de bras des musiciens, au passage de violons, vers la fin du morceau. Il y a bien des choses qui gênent la contemplation ou l'audition d'une œuvre d'art pour le spectateur qui a un idéal élevé, mais il faut savoir se soumettre aux nécessités et ne pas exiger l'impossible. Le fait de voir dans un opéra le chef d'orchestre manœuvrer son bâton, ou même d'y voir l'orchestre tout entier en mouvement, n'est pas si désagréable qu'il faille pour cela lui sacrifier des effets musicaux ».

A. Rubinstein La Musique et ses représentants, trad par M. Delines Paris, Heugel 1892

Inutile d'ajouter que Rubinstein fut très malmené pour avoir avoué de telles préférences; les "mouvements de bras dans l'ouverture du *Tannhaüser*", surtout, déchainèrent l'hilarité. Cependant au fond, le reste des ses considérations n'est pas si injustifiable.

(3) A rapprocher des observations de M. Pawlowsky, citées plus haut.

Parmi les innovations apportées à la construction du Théâtre de la Cour de Stuttgart, récemment reédifié, figure cette particularité, que le chef d'orchestre peut, au moyen d'une simple pression sur un bouton, assourdir le son de certains instruments (sans doute au moyen de volets mobiles, ce qui a été préconisé plus d'une fois sans être expérimenté sérieusement)

généralement été placés dans un pavillon ou kiosque ouvert, un peu élevé au-dessus du sol et ouvert de tous côtés. Il est évident qu'au point de vue de la sonorité cette disposition est foncièrement défectueuse. En effet, par le toit qui agit comme un abatjour sur une lampe, les ondes sonores vont vers le haut immédiatement rabattues sur l'orchestre où elles sont étouffées, latéralement, elles se répandent en se disséminant dans toutes les parties de l'espace et doivent par conséquent perdre très rapidement leur densité initiale et s'éteindre à peu près complètement après avoir franchi une assez courte distance.

A ce grave inconvénient vient s'en ajouter encore un autre, peut être plus grave encore. Les auditeurs étant étalés en cercles concentriques autour du kiosque, chacun d'eux ne peut guère entendre que les instruments dont il est le plus rapproché, celui-ci les basses, celui-là les trombones, tel autre les cors, cet autre le quatuor; heureux celui qui ne se trouve pas placé du côté de la grosse caisse, des cymbales, des timbales et du tambour (1). De sorte, qu'en réalité, aucun ne peut jouir de cet ensemble homogène, où doivent se mêler, se fondre tous les éléments de l'harmonie, et sans lequel la musique n'est plus qu'un assemblage confus de sons dénués de charmes pour l'oreille et de signification pour l'esprit.

Comme à la salle close, je donne à l'orchestre en plein air la forme d'un paraboloïde plus ou moins allongé, selon les conditions de nombre ou les exigences de lieu; seulement, le paraboloïde est unique, par conséquent non fermé et tourne son ouverture dans la direction du public. D'un autre côté, au lieu d'incliner le paraboloïde de sorte que son foyer soit situé dans la partie inférieure, je l'incline légèrement, selon la configuration du terrain, dans le sens opposé, afin que les rayons sonores réfléchis soient tous rejetés vers les auditeurs.

Je pense qu'il serait possible et, dans beaucoup de cas très avantageux d'établir le paraboloïde réflecteur, dans lequel l'orchestre se grouperait autour du point focal, sur un pivot central, ce qui permettrait de diriger son ouverture dans un sens ou dans un autre, soit qu'on veuille éviter le soleil ou le vent, soit qu'on désire, en cas de pluie, diriger le son vers un lieu couvert, soit dans un autre but. L'orchestre tournerait lentement sur lui-même à l'aide d'un mécanisme quelconque, par exemple, d'un disque pivotal semblable aux plaques tournantes employées dans les chemins de fer, d'un système de leviers comme dans les moulins à vent, ou de tout autre moyen mécanique (2).

Je reviens maintenant aux salles closes.

Derrière la construction monumentale qui enveloppera l'enceinte parabolique inclinée, il pourrait y avoir un vaste espace disposé pour les fêtes à ciel ouvert, les spectacles équestres, courses, festivals, etc., etc. Dans ce cas, la salle inclinée serait recouverte par un toit de même inclinaison que son axe; ce toit, garni de gradins dans toute son étendue, s'élèverait depuis le sol jusqu'au comble de l'édifice et pourrait donner place à plusieurs milliers de spectateurs. Au pied, sur les côtés, au couronnement de cet immense amphithéâtre, se dresseraient des statues colossales, des quadriges et autres ornements symboliques, selon le goût

(1) La "loge et la baignoire royales" se trouvent, au Théâtre de la Monnaie de Bruxelles, au-dessus de la batterie! Je me suis souvent demandé quelle opinion pouvait bien se faire, de certaines œuvres, la feue reine Marie-Henriette, ainsi placée à proximité des engins bruyants de l'orchestre...

(2) Ce principe a été depuis appliqué à la scène même et non sans succès; il simplifie les changements à vue, notamment.

et le génie de l'architecte. Dans ces conditions, les fêtes et réjouissances publiques, les spectacles à ciel ouvert prendraient des proportions gigantesques et seraient, sans nul doute, de l'effet le plus grandiose et le plus imposant.

Si on le juge convenable, sur le côté de l'arène qui fait face au vaste plan incliné dont la salle parabolique est recouverte, et sur lequel le public est étagé, on pourra élever un théâtre destiné à la représentation des actions équestres, des pantomimes héroïques ou populaires et des drames militaires. Dans ce cas, un plan incliné de la largeur de la scène conduira les acteurs, piétons ou cavaliers, du théâtre à l'arène et de l'arène au théâtre.

Je ne doute pas que les salles paraboliques appliquées au théâtre, au concert, à la tribune, n'augmentent et n'embellissent considérablement l'effet du discours oral, du chœur, de la symphonie ou de la représentation lyrique, et j'ai la ferme conviction que lorsqu'on en aura fait une fois l'expérience, on sera frappé des précieux avantages qu'elles présentent. On ne songera plus guère à en élever d'autres.

(Notes d'A. Sax, publiées par O. Commettant dans : *La musique, les musiciens et les instruments de musique*, Paris, M. Lévy, 1869.)

Le projet d'A. Sax n'a jamais été réalisé. Il aurait probablement donné des mécomptes ainsi que l'établit A.-J. Vivier dans ses Eléments d'acoustique déjà cités :

Les surfaces courbes convexes ou concaves déforment le son ou l'image dans les miroirs ayant cette forme. C'est à l'illustre facteur d'orgues, Cavaillé-Coll qu'est due cette importante observation.

En 1882, dans un projet de salle pour le Waux-Hall, à Bruxelles, je plaçais l'orchestre dans une section de paraboloïde de révolution. Cavaillé-Coll, par l'entremise de M. V. Mahillon, me dissuada de mettre mon projet à exécution, ayant eu la même idée pour le placement d'un orgue. Les sons de l'orgue n'étaient nullement renvoyés parallèlement dans l'église, à raison de l'impossibilité de pouvoir placer tous les tuyaux au foyer du paraboloïde. Il en résultait que tous les sons, principalement ceux donnés par les 32, 16 et 8 pieds, étaient complètement déformés.

Par contre, le « Tabernacle des Mormons », à Salt-Lake City (Etats-Unis) est d'une sonorité admirable. Et pourtant, cette salle est surmontée d'une voûte en forme d'un ellipsoïde de révolution. Ses dimensions sont 50 mètres de largeur, 83 mètres de longueur et 27 mètres de hauteur. Elle peut contenir 7.500 auditeurs « qui peuvent tous entendre distinctement la chute d'une épingle sur la table de l'orateur, sans que la résonance soit grande ou gêne en quoi que ce soit la netteté d'audition de la parole ». (Anglas, *Précis d'Acoustique*.)

Il est vrai qu'il ne s'agit pas ici d'une salle de concert, mais plutôt d'une salle de conférences.

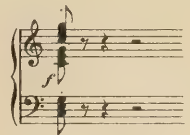
L'acoustique médiocre de la salle du Trocadéro, à Paris, est restée proverbiale. Ses dimensions sont : hauteur 55 mètres; diamètre 58 mètres; on peut y placer 4.500 auditeurs. Les nombreux échos qui s'y percevaient provenaient la plupart, d'une concavité située au-

dessus des orgues: on y a remédié en recouvrant cette concavité par des tentures molletoneuses. C'est M. G. Lyon directeur de la Maison Pleyel qui, au moyen d'une méthode spéciale de son invention, a déterminé les points de la salle (de la voûte surtout) (1) où se produisaient les échos. (Les instruments et les procédés employés par M. Lyon sont décrits au long dans le *Précis d'Acoustique*, d'Anglas. pp. 83 à 88.) La correction de l'acoustique du Trocadéro ne coûta que 127 francs, représentant 93 kilogr. de molleton!
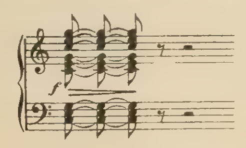
Pour finir, je ferai encore remarquer que la résonance de certains locaux se prête mieux à tel moyen d'exécution qu'à tel autre. Par exemple, la grande Salle de Concert de la « Zoologie », d'Anvers n'est pas indemne d'échos (ceux-ci partent du sommet le la voûte, très élevée). Et cependant, lorsqu'elle est bien garnie d'auditeurs, l'acoustique n'y est pas défectueuse. Toutefois, les fortes masses chorales y font infiniment plus d'effet que l'orchestre seul, dont la batteries et les cuivres annihilent souvent les cordes, cependant représentées par un nombre suffisant d'instrumentistes.

Les salles de concert sans défauts acoustiques sont, en définitive, peu nombreuses et une bonne part du travail auquel doit se livrer le chef d'orchestre, consiste à pallier, par des modifications de nuance, les transformations ou déformations qui se produisent. Les salles à forte sonorité ne sont pas favorables aux compositions contenant des traits rapides qui doivent être perçus clairement (la nuance *f*, surtout, embrouille l'écheveau des sons. Le « Vorspiel » de la *Fiancée vendue*, de Smetana est, sous ce rapport, d'une exécution extrêmement vétilleuse : de telles œuvres ne devraient jamais être placées au programme des concerts sans la connaissance préalable des propriétés du local.

Il est hors de doute que si l'accord suivant
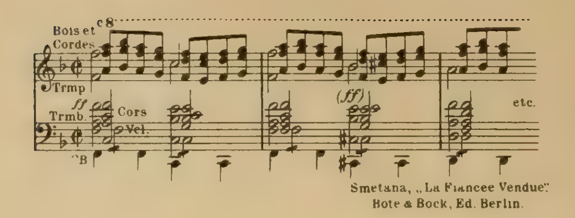


attaqué sèchement et fortement par l'orchestre donne



(1) Les parois latérales peuvent également produire des échos, surtout dans des salles vides. La présence d'auditeurs suffit, dans la plupart des cas, pour étouffer ces redondances sonores.

un passage de ce genre
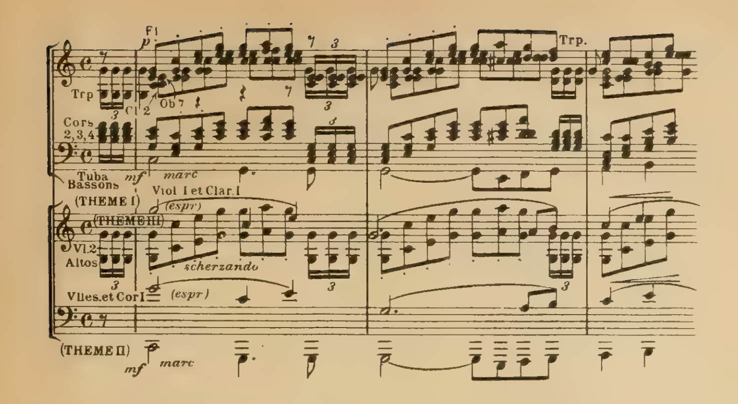


Smetana, „La Fiancee Vendue".
Bote & Bock, Ed. Berlin.

deviendra des plus cacophonique, chaque son étant heurté par le son précédent. Mieux vaut, dans ce cas, remplacer l'ouverture précitée par quelque œuvre moins surchargée de dessins thématiques rapides (1).

Il importe, à ce propos, de ne pas confondre les dessins thématiques avec les dessins accessoires, si intéressants qu'ils soient (ils sont eux-mêmes thématiques, parfois). Ceux-ci pourront être sacrifiés sans dommage. La musiques de certains modernes, R. Strauss entre autres, fourmille de passages polyphones extrêmement chargés, dont il serait ridicule de vouloir faire ressortir tous les détails : on s'en tient à la ligne principale et, tout, au plus, à un ou deux éléments accessoires. Le tout est de discerner ce qui doit être relégué au deuxième ou au troisième plan, lorsque l'orchestration n'établit pas elle-même la différence de valeur des mélodies simultanées. F.-A. Gevaert prétendait avec raison que l'on ne peut distinguer clairement plus de quatre chants à la fois, encore faut-il, pour cela, posséder une oreille assez exercée. Sous le rapport du bel équilibre orchestral et la parfaite clarté des combinaisons, l'on peut citer comme un modèle du genre le passage de l'ouverture des *Maîtres Chanteurs*, où sont réunis les trois thèmes essentiels de l'œuvre (page 40 de la petite partition; page 26 de la grande partition).

(1) Quant à ralentir un mouvement imposé, il n'y faut pas songer un seul instant ! Cela n'empêche pas certains chefs d'orchestre de préconiser ce moyen. (?!)



Thème I *(chant de Walther)*, aux violons 1 + 1re clarinette, et violoncelles octaviant + 1er cor.

Thème II *(Marche de la Corporation des Maîtres)*, aux contrebasses, bassons 1 et 2, + tuba (ce dernier exécute un trille, à la page 46 de la petite partition) Ce détail humoristique passe inaperçu, tant l'attention est absorbée par le thème I et la belle base mélodique du thème II.

Thème III (thème de la bannière et, plus loin, des moqueries du peuple à l'adresse de Beckmesser), en *diminution*, c'est-à-dire, rapide et sautillant, à l'encontre des deux précédents qui sont largement chantés. Ce thème III se trouve aux 2ds violons et altos en octave et doublés par la flûte 1 et le cor 3.

Comme *fond* à ce dialogue, la 2e flûte, les hautbois 1 et 2, la 2e clarinette et les cors 2 et 4 font du remplissage harmonique, en se joignant le plus souvent au rythme du thème III.

La nuance de cette ingénieuse combinaison est, au début, *p*, et les trois thèmes se perçoivent sans effort. Ceci n'est pas seulement l'effet d'une parfaite appropriation orchestrale, mais encore l'applicatioin réfléchie des procédés contrapontiques : les mélodies I et II, d'allure *large*, se différencient aisément grâce à leur éloignement (l'une est à l'aigu [+ le registre moyen], l'autre au grave [+ le registre sous-grave]) et le IIIe thème se sépare nettement des deux premiers par son allure tout à fait contrastante.

Il n'en est pas toujours de même dans certaines compositions récentes, où les dessins contrapontiques se confondent en mugissements confus, sous prétexte d' « abondance », de « richesse », que sais-je!

Dans les œuvres de R. Strauss, il y a parfois pléthore d'entassements polyphones, le prélude de *Don Quichotte* en est un exemple typique. L'on entend (ou plutôt l'on y *voit*, car les détails de ces enchevêtrements ne se découvrent que dans la partition), un nombre prodigieux de motifs qui s'entrecroisent, se chevauchent et se choquent. A la vérité, les motifs employés sont très courts, comme il le convenait. Et puis, n'oublions pas qu'il s'agit d'un tableau symphonique décrivant le Chevalier de la Manche, halluciné par ses lectures fantastiques. La réalisation d'un pareil programme autorisait les plus grandes libertés, et R. Strauss en a prises autant qu'il l'a pu, sans se soucier des vieilles règles scolastiques en matière de contrepoint (1).

Le placement des instrumentistes peut obvier jusqu'à un certain point aux défectuosités acoustiques d'une salle. Par exemple, dans les locaux où les cuivres résonnent trop fortement, ou trop compactement, il y aura un certain avantage à tempérer leur sonorité en les plaçant latéralement, et non sur le plus haut gradin, comme c'est l'usage. Il y aurait bien des expériences intéressantes (et utiles) à tenter dans ce sens.

(1) M. Vuillermoz, a plaisamment défini le *sans-gêne* musical de Richard Strauss. (Voir S. I. M 1912, n° 11.)



Résumons à présent les points étudiés dans le courant de ce travail:

Le tutti orchestral en *f* prouve seul les qualités de cohésion d'un orchestre, mais l'effet du tutti reste subordonné:

a) Aux propriétés acoustiques de la salle; (si la résonance de celle-ci est trop forte, on peut y remédier plus ou moins, selon les procédés de M. G. Lyon, ou recourir à des dispositions spéciales des instrumentistes, ou, encore, modifier les nuances; ce dernier moyen, très délicat, conviendra également au cas assez fréquent, d'acoustique trop sèche);

b) A l'orchestration proprement dite du tutti; (la couleur, l'intensité varie selon le dispositif adopté pour les groupes cordes, bois, cuivres, batterie; le dispositif est influencé par la registration et des concordances ou des discordances rythmiques);

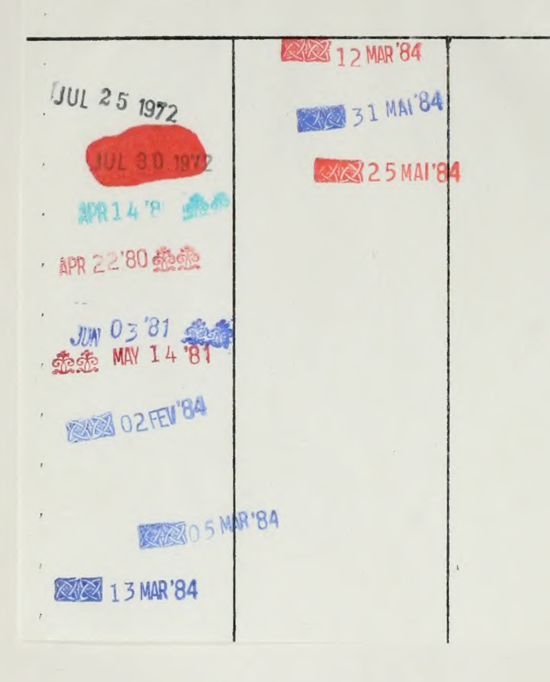
c) A la qualité des instrumentistes; (à quoi l'on pourrait ajouter: les dispositions du moment et la température!)

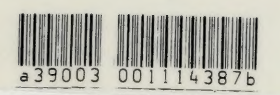
Puisse cette petite étude contribuer à attirer l'attention des chefs d'orchestre sur quelques questions qu'ils négligent généralement trop!

Je recevrai avec reconnaissance toutes les observations que l'on voudra bien me présenter.

Bruxelles, 31 Janvier 1913, 15 Avril 1921.

TABLE DES MATIÈRES


JUL 25 1972
APR 22'80
JUN 03'81
MAY 14'81
02 FEV'84
13 MAR'84
12 MAR'84
31 MAI'84
25 MAI'84


a39003 001114387b

